

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908

N.° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 8 avril 1908, à 1 heure.

Par Georges DETURCK

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'OSTÉITE DES NACRIERS

(CONCHYOLIN-OSTITIS)

Président : M. SEGOND, professeur.

*Juges : { MM. LANNELONGUE, professeur.
LECÈNE et OMBREDANNE, agrégés.*



PARIS

IMPRIMERIE DES FACULTÉS

A. MICHALON

26, Rue Monsieur-le-Prince, 26

—
1908

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Doyen		M. LANDOUZY
Professeurs		MM.
Anatomie.		NICOLAS.
Physiologie		CH. RICHET.
Physique médicale.		GARIEL.
Chimie organique et chimie générale.		GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.		BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.		BOUCHARD.
Pathologie médicale	}	DEJERINE.
Pathologie chirurgicale		BRISSAUD.
Anatomie pathologique		LANNELONGUE
Histologie.		PIERRE MARIE.
Opérations et appareils		PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.		QUENU.
Thérapeutique		POUCHET.
Hygiène		GILBERT
Médecine légale.		CHANTERMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.		THOINOT.
Pathologie expérimentale et comparée.		G. BALLET
Clinique médicale.	}	ROGER.
Maladies des enfants		HAYEM.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.		DIEULAFOY
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		DEBOVE.
Clinique des maladies du système nerveux.		LANDOUZY.
Clinique chirurgicale.	}	HUTINEL.
Clinique ophtalmologique.		JOFFROY.
Clinique des maladies des voies urinaires.		GAUCHER.
Clinique d'accouchements	}	RAYMOND.
Clinique gynécologique		LE DENTU.
Clinique chirurgicale infantile		BERGER.
Clinique thérapeutique		RECLUS.
Agrégés en exercice.		SEGOND.
MM.		Dr LAPERSONNE
AUVRAY	CUNEO	ALBARRAN.
BALTHAZARD	DEMELIN	PINARD.
BRANCA	DESGREZ	BAR.
BEZANÇON (FERN.)	DUVAL (PIERRE)	RIBEMONT-DES-
BRINDEAU	GOSSET	SAIGNES.
BROCA (ANDRÉ)	GOUGET	POZZI.
BRUMPT	JEANNIN	KIRMISSON.
CARNOT	JEANSELME	A. ROBIN.
CASTAIGNE	JOUSSET (ANDRÉ)	
CLAUDE	LABBE (MARCEL)	
COUVELAIRE	LANGLOIS	
	LAUNOIS	
	LEGÈNE	
	LEGRY	
	LENORMANT	
	LEPER	
	MACAIGNE	
	MAILLARD	
	MARION	
	MORESTIN	
	MULON	
	NICLOUX	
	NOBECOURT	
	OMBREDANNE	
	POTOCKI	
	PROUST	
	RENOU	
	RICHAUD	
	RIEFFEL (chev.)	
	des trav. anat.	
	SICARD	
	ZIMMERN	

Par délibération en date du 9 décembre 1793, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Faible hommage de ma profonde affection.

A MES FRÈRES

A MA BELLE-SŒUR

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR SEGOND

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

INTRODUCTION

Au moment de terminer nos études médicales, c'est pour nous un devoir bien agréable à remplir que d'adresser tous nos remerciements à nos maîtres de l'École et des Hôpitaux, qui nous ont guidé toujours avec bienveillance.

Notre premier souvenir s'adressera à M. le Professeur BATAILLE, chirurgien-chef de l'Hôtel-Dieu de Rouen, dans le service duquel nous avons passé un temps si profitable, auprès d'un chef si dévoué, et qui fut notre aimé professeur d'anatomie à l'École de Rouen.

Nos remerciements s'adresseront ensuite ;

A M. le D^r FORTIN, chirurgien-chef de l'Hôtel-Dieu de Rouen.

A nos maîtres de l'École de Rouen, M. le D^r OLIVIER, professeur de clinique médicale et médecin-chef à l'Hôtel-Dieu.

A M. le D^r CERNÉ professeur de clinique chirurgicale et chirurgien-chef à l'Hôtel-Dieu.

A M. le D^r François HUE, professeur de médecine

opératoire et de clinique chirurgicale infantile, chirurgien-chef de l'Hospice général.

A M. le D^r MARTIN, professeur de clinique obstétricale et gynécologique.

A M. le D^r PENNETIER, professeur honoraire de physiologie, directeur du Muséum d'histoire naturelle.

A M. le D^r JEANNE, chirurgien des Hôpitaux, professeur à l'École.

A M. le D^r NICOLLE, directeur de l'Institut Pasteur de Tunis, ancien directeur du laboratoire de bactériologie de Rouen, et ex-professeur suppléant.

A nos maîtres dans les Hôpitaux de Paris, M. le Professeur GUYON, Officier de la Légion d'honneur, Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, chirurgien honoraire des Hôpitaux.

A M. le Professeur BAR, Chevalier de la Légion d'honneur, Membre de l'Académie de Médecine, accoucheur en chef de la clinique Tarnier.

Nous adresserons également nos remerciements à M. le D^r ISELIN, chef de clinique chirurgicale ; à MM. les D^{rs} BRINDEAU et JEANNIN, professeurs agrégés à la Faculté.

C'est avec émotion que nous adressons ici un souvenir tout particulier et presque filial à la mémoire du Professeur POIRIER, enlevé trop tôt à l'affection de ses élèves, et qui fut, pour nous, non seulement un maître, mais un Ami.

Que le D^r GRAILLON (de Méru), notre camarade d'études, qui a mis si obligeamment à notre disposition ses observations personnelles, et nous a permis d'examiner, en sa compagnie, les cas de sa clientèle pouvant

nous intéresser, reçoive ici, l'assurance de notre sincère amitié. Nous ne voulons pas oublier notre camarade, le D^r PROVOTELLE, qui a bien voulu nous faire profiter de ses connaissances linguistiques en nous faisant une traduction des ouvrages étrangers publiés sur la question. Le D^r Arthur POOT, notre excellent camarade d'enfance, a droit aussi à tous nos meilleurs souvenirs d'amitié.

Que M. le Professeur SECOND, Officier de la Légion d'honneur, chirurgien de la Salpêtrière, reçoive l'assurance de notre profonde gratitude, pour le grand honneur qu'il nous a fait d'accepter la présidence de notre thèse.

I. — HISTORIQUE

La connaissance des méfaits, causés par l'inhalation de poussières industrielles, n'est pas récente. Tout d'abord, comme on peut facilement le comprendre, l'attention des médecins et des hygiénistes fut portée sur les conséquences les plus immédiates de ces inhalations, c'est-à-dire sur les résultats produits par ces poussières sur les poumons des individus respirant et travaillant dans un air plus ou moins confiné, et chargé d'éléments fragmentaires en suspension.

Dès 1777, RAMAZZINI avait remarqué la nocivité des poussières résultant du travail des ouvriers tailleurs de pierres. Puis PEARSON, en 1813, incriminait à son tour la poussière de charbon. Il est remarquable que ces faits passèrent inaperçus jusqu'à ce que LAENNEC, TRAUBE (1866-68) (*anthracose*), ZENKER (1867) (*sidérose*) aient les premiers décrit d'une façon complète, au point de vue clinique, les affections pulmonaires que l'on groupe actuellement sous le nom de *pneumokonioses*, et dont la liste, bien allongée depuis, a été établie d'une façon

à peu près complète dans les traités d'hygiène et en particulier dans PROUST (2^e édition), qui en a donné une bonne nomenclature.

Sans entrer dans une énumération détaillée, nous distinguerons, parmi ces poussières, celles qui provoquent simplement des lésions pulmonaires (*chalcose*); d'autres qui envahissent les ganglions soit de l'appareil respiratoire, soit du segment intestinal (*anthracose*); d'autres enfin qui provoquent des accidents généraux pouvant atteindre une gravité extrême par intoxication et déchéance organique (inhalations de poussières de plomb, de céruse), (*saturnisme*), (*nécrose phosphorée*), (déphosphorisation des scories).

Ces poussières sont enfin tantôt d'origine minérale comme celles que nous venons d'énumérer, tantôt végétales (*byssinosis*), tantôt animales (laine, poussières de corne, poussières de nacre)...

C'est sur cette dernière catégorie de poussières industrielles que nous étendrons notre présente étude, car elles sont la source d'une affection curieuse, assez rare, étant donné le peu de centres ouvriers de cette industrie, affection dont la pathogénie est encore bien obscure, malgré les efforts faits par quelques auteurs pour lui trouver une explication suffisante. D'autre part, à notre époque où l'on se préoccupe à juste titre du sort de l'ouvrier qui travaille dans des conditions que l'on peut supposer au premier abord insalubres, il nous a paru bon d'attirer l'attention des hygiénistes, des pouvoirs publics et des chefs d'industrie sur cette affection; de lui faire en quelque façon son dossier,

de telle sorte que, le cas échéant, des faits bien nets puissent être utilisés par le législateur et déterminer ainsi les conditions prophylactiques de cette affection.

Or les deux dernières sortes de poussières industrielles que nous avons signalées se rapprochent l'une de l'autre (poussières de corne, poussières de nacre) et tandis que l'une se borne à provoquer de simples lésions pulmonaires, sans donner lieu à aucune manifestation générale, la seconde présente de curieuses lésions qui, dépassant la même zone viscérale banale, se localise exclusivement au squelette, et en des points si nets, avec des formes restant tellement analogues, avec une évolution si régulièrement semblable, que l'on pourrait les qualifier de schématiques.

Les premiers cas de cette affection ont été signalés en Bohême, en Moravie, où, paraît-il, elle aurait été l'occasion d'une interpellation au Parlement (TOUSSAINT). Depuis elle fut décrite par les chirurgiens viennois qui, dans des périodes, s'étendant, de 1869 à 1886, réunirent et publièrent un certain nombre d'observations. Il existait en effet, dans quelques quartiers de Vienne, des centres importants de cette industrie, qui ont fourni l'occasion des premiers travaux de ENGLISH (de Vienne), qui en 1869 publia le premier article original sur cette affection dans la *Wiener Medicinischer Presse*. L'année suivante, en 1870, le même auteur publiait six observations qu'il avait prises chez le Professeur DITTEL, et les faisait suivre de considérations sur l'étiologie et la pathogénie d'une affection jusqu'alors inconnue, se pré-

sentant sous forme de tuméfactions douloureuses des os, tuméfactions récidivantes chez le même individu, et régressant sans traitement spécifique.

GÜSSENBAUER, en 1875, fait paraître à son tour un certain nombre d'observations prises chez le Professeur BILLROTH (Vienne) et où les caractères symptomatiques étaient absolument superposables à ceux précédemment décrits par ENGLISCH. De plus, GÜSSENBAUER s'engageant dans la voie expérimentale, tenta de reproduire les mêmes lésions chez des chiens adultes et adolescents. Ces expériences ne réussirent qu'à moitié ; elles eurent pour résultat de provoquer uniquement des lésions pulmonaires ulcéreuses sans lésions osseuses. Enfin, GÜSSENBAUER essaya de donner à son tour une explication pathogénique de cette affection, en attribuant l'origine de ces accidents à la substance organique quise trouve dans la nacre — *conchyoline* de FRÉMY. — Aussi donna-t-il à cette affection le nom de *conchyolin-ostitis*, dénomination qu'elle a gardé depuis.

C'est sous ce nom également que la décrivit le médecin militaire français TOUSSAINT, voyageant à Vienne en 1889 ; il vit des malades atteints de cette forme d'ostéite dans le service du Professeur ALBERT, et en rapporta deux observations parues dans la *Revue générale de Clinique et de Thérapeutique*.

Dans l'intervalle, O. WEISS en a rapporté également une observation en 1886.

Ces travaux ne parurent pas éveiller grand écho, vu l'absence de données où l'on était, et de la possibilité de trouver des centres industriels analogues à ceux de

Vienne. On peut s'en rendre compte en lisant les cliniques de BROCA qui, se trouvant en face de deux cas d'ostéomyélite à marche bizarre, dont le curettage n'avait donné à l'examen histologique et microscopique aucun résultat pouvant éclairer son diagnostic, ne fit ce diagnostic qu'en entendant le malade avouer qu'il était ~~ouvrier tourneur de nacre~~. Ces quelques mots furent pour BROCA un trait de lumière qui lui rappela immédiatement les travaux des chirurgiens viennois.

Puis de nouveau le silence se fit sur cette affection, les cas passèrent inaperçus. Cependant, il existait dans la région de *Beauvais*, à *Méru (Oise)*, ancien fief des Montmorency, un centre industriel de la nacre, le seul qu'on pût trouver en France. Il était logique de penser qu'il dût se produire de temps à autre quelques cas de *conchyolin-ostitis*.

Le D^r GRAILLON, de Méru (1907), se trouva devant un individu atteint de cette affection et fit le diagnostic par élimination. Connaissant la rareté des observations publiées en France, le D^r GRAILLON fit présenter le cas qu'il venait de découvrir par le D^r JUDET à la Société de l'Internat des Hôpitaux de Paris.

Cette observation arrivait à son heure pour combler une lacune et attirer de nouveau l'attention des pathologistes français. Pour nous, dans ces derniers temps, nous avons eu la bonne chance d'observer, avec le D^r GRAILLON, un cas typique d'ostéite des nacriers. Nous avons pu examiner le malade nous-même, pendant le séjour que nous fîmes à Méru, et nous rendre compte de son état actuel et de ses reliquats. Le D^r GRAILLON

fut assez aimable pour nous permettre d'en utiliser l'observation. Ce praticien nous fit remarquer en outre que les cas étaient moins fréquents à Méru qu'ils ne le sont à Vienne, probablement à cause d'une hygiène mieux comprise ou à des conditions climatériques différentes.

Enfin, il serait possible qu'un jour ou l'autre les médecins japonais nous apportassent une contribution importante à l'étude de l'ostéite des nacriers, étant donné le développement récent de cette industrie dans ces contrées ; actuellement, il n'y a pas eu encore, à notre connaissance, de publication à ce sujet.

ÉTIOLOGIE

Comme dans toute description nosographique, nous aurons à considérer successivement la cause capitale et à envisager ensuite les conditions étiologiques accessoires, qui président à l'éclosion de la maladie.

La cause primordiale est ici la poussière de nacre. Nous aurons donc à étudier plus longuement en quels lieux s'est développée l'industrie de la nacre, comment elle se présente, en quoi elle consiste, quels matériaux elle emploie, ce qui nous permettra plus facilement, dans la suite, de comprendre le mécanisme et l'action des poussières de nacre.

Centres de l'industrie de la nacre

La nacre est travaillée en *Moravie* et en *Bohême* (*Brünn, Grasslitz*) : nous avons vu qu'elle avait déjà autrefois été incriminée d'insalubrité ; cette accusation ne paraît pas avoir porté de résultats nuisant à son développement.

Les centres européens les plus importants sont, d'une part, en Autriche, à *Vienne* dans les quartiers suburbains, et d'autre part en France, à *Méru* (Oise).

Parmi les autres points du monde où l'on travaille la nacre, il nous faut citer en premier lieu le Japon dont la concurrence actuelle est très considérable et commence à se faire sentir, là comme dans une série d'autres industries.

Au Tonkin, le travail de la nacre est également assez répandu (TOUSSAINT) ; les insulaires de *Minikoy* sont célèbres pour leurs travaux d'incrustations ; les ouvriers tonkinois font peu de poussière, ils concassent la surface miroitante de la coquille et par l'assemblage de ces irisations, obtiennent des variétés de coloration extrêmement riches ; somme toute, c'est là un travail très différent de celui des tourneurs.

En Palestine, à *Jérusalem*, et en particulier à *Bethléem*, des négociants indigènes travaillent également la nacre pour en faire des boutons, des pièces de cha-pelet et une foule de souvenirs que les pèlerins rapportent des endroits appelés lieux saints. Cette industrie est du reste toute primitive, et les ouvriers se servent d'une petite roue dentée avec laquelle ils découpent, percent, pointillent et sculptent la nacre.

Le centre de *Vienne* aurait, paraît-il, diminué d'importance ces dernières années ; tandis que les agglomérations de *Méru* (*Esches, Fosseuse, Bornel, La Ville-neuve, Amblainville, etc...*), forment un groupe industriel très important.

On calcule en effet qu'il s'y fait bon an, mal an, en-

viron 40 millions d'affaires. La fabrication porte surtout sur la confection des boutons de nacre, depuis les plus beaux spécimens jusqu'aux petits boutons usuels, à bas prix. Le nombre d'ouvriers employés est évalué à plus de trois mille qui sont composés en partie d'adultes, en partie d'adolescents pris à l'âge de treize, quatorze ans, au sortir de l'école primaire. Les uns travaillent dans des ateliers disposés à cet effet, d'autres tournent la nacre dans leur maison même ; il est intéressant de voir qu'à Méru, il n'y a pas précisément une usine ; mais des ateliers plus ou moins importants qui se sont groupés, par location de bâtiments, autour de distributeurs de force motrice, de telle sorte que, pour l'entrepreneur en nacre, il y a diminution des frais généraux, augmentation de rendement, et également l'immense avantage de posséder des moyens de travail et des résultats plus parfaits.

Nous avons visité à La Villeneuve, une petite usine très bien installée, dans d'aussi bonnes conditions hygiéniques que possible ; nous reviendrons du reste sur cette question.

Le mot « nacre », vient de l'arabe *nakar* qui veut dire coquille. La nacre provient un peu de toutes les parties du monde : il y a, en effet, une série de mollusques nacrigènes. Tout en possédant des différences d'épaisseur, de solidité, d'éclat, etc.. ; points de vue purement industriels, elle est, au point de vue anatomique, assez analogue à elle-même. On sait qu'elle est produite par l'épithélium externe du manteau, qui chez le mollus-

que, est en contact avec la coquille, à l'exception du bourrelet palléal ; elle est formée d'assises parallèlement superposées, de lamelles membraneuses et de lamelles calcaires. La surface calcaire est couverte de sillons très fins répondant à l'ondulation des couches. Réduite en poussière, la nacre se présente sous forme de petits fragments à arêtes vives, à bords coupants et déchiquetés, à angles aigus, en fibrilles contournées à la façon d'une vrille, adhérant fortement aux surfaces sur lesquelles ces poussières agissent mécaniquement, et d'une façon irritante à la manière de microscopiques instruments piquants et coupants.

Il nous a paru intéressant de faire une enquête conchyologique sur la provenance et la race des différents gastéropodes employés. Voici, d'après les renseignements que nous avons puisés chez les industriels eux-mêmes, quelques détails à ce sujet.

Le mollusque type de la production de la nacre est l'huître perlière (*Méleagrina Margaritifera*) des océans Indien et Pacifique, et celle de Ceylan (*Avicula fucata*). Ces mollusques sont encore connus sous le nom de *Pintadines* ou *moules margaritifères*. Outre leur revêtement de nacre coquillier, elles donnent naissance à des concrétions libres qui sont la perle fine, si estimée par les conventions sociales. Ces gastéropodes fournissent la plus belle nacre, la *nacre franche* que l'on trouve aussi chez les *Mulettes* ou *Anodontes* (*Anodonta Plicata*, mulette perlière) ; la *Trigonia Pectinata* d'Australie, (pêchée à *Sharks-Bay*) ; très belle coquille, mais petite, utilisée pour les plus jolis boutons de con-

fection ; la *Goldfisch* du Japon (*Dipsas Plicata*), une des coquilles les plus renommées, très recherchée pour les camées, qui sert aussi à faire des appliques sur objets (jumelles, éventails, etc...); elle se présente sous la forme d'un beau bivalve aplati et légèrement concave, dont l'intérieur, d'un blanc éclatant, est bordé par une ligne bleuâtre entourée elle-même d'une bande jaune verdâtre.

L'*Haliotide* (ἄλιος, marin ; οὖς, oreille) est un coquillage très commun dans toutes les mers ; on en distingue plusieurs espèces, en particulier l'*Haliotide commune* dite aussi *Oreille de mer*, *oreille de Saint-Pierre*. Sa coquille est ovale, déprimée, verdâtre ou jaunâtre, marquée de raies longitudinales et de plis disposés transversalement, présentant de cinq à huit trous sur sa surface et une large ouverture ; on trouve souvent dans son intérieur des perles d'une très belle eau. L'*Haliotide* appartient à la famille des *Haliotides*, on la connaît aussi sous le nom d'*Ormeau*, d'*Ormet*. Sa nacre est l'une des plus recherchées.

Le *Trocas* (*Trochus*, *Troque*) (τροχός, roue), est un gastéropode pectinibranche appartenant au genre *Acutangulus*, de la tribu des *Trochinées*. Sa coquille est conique, à spire élevée. Il est très répandu dans les mers chaudes, et se pêche surtout aux Iles Fidji et sur les côtes de Californie.

La *Lingha*? (*Lingula*), molluscoïde brachiopode de la famille des *Lingulides*, provient de l'océan Indien (golfe Persique, Colombo, Ceylan), des mers de Chine et d'Australie.

Le *Turbo*, mollusque gastéropode, type de la tribu des *Turbinés*, répandus dans les mers chaudes ; le *Turbo Marmoreus* est très commun dans les mers de Chine. Sa coquille est nacrée d'une façon remarquable.

Sous le nom de *Burgau*, on désigne vulgairement de gros coquillages appartenant tantôt au genre *Turbo*, tantôt au genre *Trochus*, et dont on tire une nacre grossière, irisée, bleuâtre, opaque, très employée dans les incrustations. Ces *Burgaux* ou *Burgaudines* viennent des Antilles. Ce serait particulièrement en les traitant, que l'on observerait des bronchites et des ophthalmies.

Les coquillages de Tahiti fournissent la *nacre noire bâtarde*.

On distingue encore la *nacre blanche bâtarde du Levant* ; les moules du *Mississipi* ; la nacre des *Iles Célèbes* et *Macassar*, qui provient d'huîtres énormes servant, à faire de la tabletterie (crosses de revolver, couteaux, canifs, jetons de cercle, etc.) ; diverses *Palourdes* du genre *Unio* (lat. perle) bivalves de la famille des *Mytilacées*, ressemblant aux moules, mais en différant, en ce que leur pied est gros et non canaliculé, et qu'elles manquent de byssus.

Nous allons voir maintenant quel profit on tire de ces divers coquillages, et les étapes successives que la manipulation leur fait parcourir. Il est évident qu'elles varieront avec le but que se propose l'industrie. Nous décrirons les opérations que nécessitent la taille et le tournage de la nacre pour faire des boutons, fabrication

dans laquelle se cantonnent presque exclusivement les industries viennoise et méruvienne.

TOUSSAINT qui visita en 1889 les ateliers de Vienne et, en particulier, ceux de *Hernals*, décrit ainsi le travail des ouvriers.

1° Une couronne de trépan mue par un tour, et avec laquelle un premier ouvrier enlève à l'emporte-pièce, dans la coquille de nacre, des morceaux cylindriques de la grosseur d'une pièce de cinquante centimes.

2° Un deuxième ouvrier, un adolescent (*pratikan*t, apprenti) prend ce morceau de nacre brut, compact, le place dans un étau, le polit à la lime, et lui donne la forme d'un bouton de chemise. Un ajutage assez primitif, laisse tomber l'eau goutte à goutte sur le morceau de nacre, permettant ainsi de travailler plus facilement, à l'abri des poussières que l'eau entraîne. Cette dernière opération est appelée affinage.

La fabrication viennoise employait donc à cette époque deux sortes bien distinctes d'ouvriers : les adultes au découpage des pièces, les jeunes à l'affinage des pièces déjà préparées. Quoique les uns et les autres travaillassent dans le même atelier chargé de poussières, cette dernière catégorie d'ouvriers était donc plus particulièrement exposée à l'inhalation des débris pulvérents. Il est à noter, en outre, que le procédé de fabrication était très primitif. Quoique nous n'ayons pas de documents à ce sujet, il est probable qu'elle a dû présenter de notables perfectionnements depuis cette époque.

A Méru, le travail est dans ses grandes lignes, analogue ; mais présente, dans les manipulations, des détails très notables que nous allons signaler en les décrivant.

1° On prend par exemple des *Trocas* provenant de Nouvelle-Calédonie, entassés précédemment en stocks considérables, laissés à l'influence des intempéries de l'air, soit en caisses, soit en sacs pendant un temps quelquefois assez long.

Dans une première salle des ateliers, on procède d'abord au *sciage* et au *débitage* des *Trocas* au moyen d'une scie circulaire faisant 4.800 tours à la minute ; de l'eau contenue dans un baquet coule sur la scie et entraîne les particules de poussières. On sépare ainsi le *Trocas* en quatre parties qui seront utilisées ensuite séparément : l'oreille du *Trocas*, la première rondelle, la deuxième rondelle (quelquefois une troisième), la pointe émaillée.

Un débiteur bon ouvrier scie 150 à 200 kilos par jour et gagne 4 fr.25 pour 100 kilos nets. Le sciage qui demande beaucoup de force musculaire est toujours confié à un ouvrier adulte.

2° *Décapage* des morceaux débités à l'aide d'une solution d'acide sulfurique ou de sel d'oseille.

3° La troisième opération consiste à *découper* dans les pièces précédentes des boutons à la fraise.

4° Le *tournage* du bouton se fait sur des tours dans le même atelier que le découpage. Chaque tour est pourvu d'un aspirateur mû par la vapeur, et situé au-dessous des meules, de telle façon, que la poussière est

attirée directement par des conduits qui la déversent au dehors.

Dans une usine que nous avons visitée, nous avons vu de 35 à 40 personnes par atelier, dont 50 0/0 de femmes et d'enfants de 13 à 14 ans. Les ouvriers qui travaillent à domicile, et ils sont nombreux, viennent chercher à l'usine les pièces sciées et découpées, et les tournent chez eux à l'aide d'une meule mue par le pied, sans *aspirateur* ni *ajutage à eau*, si primitifs soient-ils.

5° *Perçage du bouton.*

6° *Ponçage* du bouton dans des tonneaux remplis de pierre ponce et tournant sans cesse, au moyen de la vapeur, autour de leur axe.

7° *Blanchiment* du bouton à l'eau oxygénée.

8° *Polissage* du bouton, qui à Méru, se fait à l'aide de produits tenus secrets. Il se fait également dans des tonneaux.

9° Enfin, en ville, à domicile, on fait *l'encartage* des boutons au prix de deux sous par grosse.

Dans tous ces ateliers, malgré la présence d'aspirateurs situés sous *chaque* tour, la poussière est encore considérable. Nous en avons vu sur les cheveux des ouvrières, leur couvrant la tête d'un voile grisâtre, les cils, les sourcils, en étaient également imprégnés ; les yeux pleurent et cependant nous n'avons pas constaté de lésions fréquentes de la conjonctive. A l'usine de La Villeneuve, dont l'installation est supérieure à celles que nous avons vues à Méru, et qui possède une cheminée de dégagement trop basse évidemment, outre les

poussières subsistant encore dans l'atelier, on en trouve qui retombent sur le toit en notable quantité, quoique cependant il y ait une grande différence avec les autres usines locales.

Revenant en effet le soir à Méru, par un temps brumeux, nous apercevions tout un nuage de ces poussières planer dans l'air, au-dessus des usines, nuage bien net par la différence de sa coloration blanchâtre faisant contraste avec la brume grise qui en faisait le fond : preuve évidente d'une certaine expulsion des poussières, mais ayant le grand tort de souiller cette atmosphère de campagne qui devrait rester si pure et si bien-faisante.

Parmi les conditions étiologiques accessoires, il y a un point sur lequel les premiers auteurs avaient attiré l'attention : la question du climat. Ils auraient observé, en effet, que l'ostéite des nacriers se déclare surtout dans les pays froids et pendant l'hiver. C'est là un point sur lequel il importerait d'avoir de plus amples renseignements que pourraient, seuls, nous donner les praticiens vivant et exerçant dans ces centres industriels. TOUSSAINT pensait que c'était peut-être pour cette raison climatérique qu'en des pays chauds comme le Tonkin, l'affection n'avait pas été encore observée tandis qu'elle était fréquente en Moravie et en Bohême.

L'exiguïté des ateliers comme facteur étiologique, paraît liée, à la plus ou moins grande quantité de poussières contenues dans la pièce, au nombre d'ouvriers travaillant dans cette pièce, et à la durée du séjour ; à

Méru il est intéressant de remarquer que la plupart des ouvriers malades sont ceux qui travaillent à domicile et qui parfois vivent, mangent, dorment dans la même chambre. En visitant un de ces petits ateliers, se rapprochant des conditions de vie des ouvriers viennois, nous avons vu tous les objets, le pain, les vêtements, les draps de lit recouverts de cette poussière.

Les ateliers décrits par O. WEISS à Vienne étaient petits, contenaient de trois à dix personnes, qui avaient à peine l'espace nécessaire pour se mouvoir, et y travaillaient dix à douze heures par jour. A Méru certains ouvriers ne travaillent que trois jours par semaine seulement, volontairement du reste.

L'alcoolisme est un facteur que l'on ne peut malheureusement pas manquer d'oublier. Les ouvriers qui travaillent au milieu des poussières sentent rapidement leur gorge se dessécher et prennent l'habitude, s'ils ne l'ont déjà, de boire plus que l'hygiène ne leur commande.

Les conditions étiologiques ayant rapport au sexe, ne peuvent pas encore être déterminées ; nous ne savons absolument rien de fixe à ce sujet.

Enfin nous verrons le rôle important que joue l'âge dans la *Conchyolin-Otitis* puisqu'elle atteint plus particulièrement les ouvriers âgés de 13 à 18 ans. Un cas que nous avons vu s'est présenté chez une femme de 46 ans ; nous croyons que c'est là le seul qui ait été signalé à cet âge. Cette question sera mise en valeur plus loin, en traitant de la pathogénie de l'affection.

Pour terminer nous citerons les causes de *loci minoris resistentiæ* que l'on peut relever au niveau du poumon, favorisant ainsi l'absorption des poussières, et diminuant la force vitale de l'individu (tuberculose) en amenant même des complications infectieuses rapidement mortelles, (broncho-pneumonie et pneumonie infectieuse).

SYMPTOMATOLOGIE

Nous avons déjà fait remarquer plus haut, que la symptomatologie de l'ostéite des nacriers, est pour ainsi dire presque schématique par la constance de son début, et la régularité dans la succession de ses phénomènes morbides.

En effet, chez tous les auteurs qui ont décrit cette affection, la suite des faits se déroule de telle façon que l'on pourrait croire les observations calquées les unes sur les autres. De plus, cette forme d'ostéite a des caractères bien propres, bien caractéristiques, qui lui donnent une physionomie absolument personnelle et qui nosographiquement la classent tout à fait à part dans le groupe des affections du système osseux.

PREMIÈRE PÉRIODE. — *Douleur.* — L'affection débute toujours chez de jeunes garçons tourneurs de nacre, âgés de 15 à 18 ans, de telle sorte que l'âge moyen étant 17 ans, les extrêmes sont 13 et 20 ans. Généralement le jeune ouvrier a fréquenté l'atelier depuis un an et demi, deux ans; son état général est bon, rien ne peut faire

prévoir une crise prochaine, quand brusquement, sans raison apparente, éclate le premier symptôme : la douleur.

Avant l'apparition de cette douleur, on ne peut guère dire en effet, qu'il ait existé de période prodromique. Si toutefois il pouvait y avoir des troubles méritant d'être groupés sous cette dénomination, ils sont trop fugaces, trop peu importants ou, épisodiquement, de causes apparemment trop différentes pour attirer l'attention même du malade. Tantôt il s'agit de quelques lésions laryngée, bronchique ou pulmonaire qui ne sont pas toujours le fait de la poussière de nacre ; tantôt enfin ce sont des troubles généraux ayant leur source dans l'alcoolisme et une mauvaise hygiène alimentaire. Et là encore, n'oublions pas la valeur du facteur hérédité. L'un de nos malades en particulier, présentait malgré son âge, 19 ans, l'aspect chétif et le développement d'un enfant de 15-16 ans.

Le premier symptôme qui éclate donc est la *douleur* qui arrive brusquement un jour, le plus souvent dans une des extrémités ; c'est une douleur d'abord sourde, dont l'intensité va croissant peu à peu ; elle offre ce caractère particulier d'être spontanée au début, et, à cette époque, en effet, les mouvements du membre atteint n'ont pas pour résultat de réveiller ni d'augmenter la sensation douloureuse. Certains de ces malades, continuent leur travail pendant une période de temps assez longue. BROCA rapporte l'histoire d'un ouvrier qui travailla encore pendant une quinzaine de jours, et n'interrompit ses occupations qu'à la veille de venir

consulter. Il put même faire un assez long trajet à pied jusqu'à l'hôpital.

Puis peu à peu la douleur augmente d'intensité jusqu'à devenir violente, térébrante, déchirante. Elle est localisée bien exactement dans la région diaphysaire des os longs. Certains points seraient particulièrement douloureux : à savoir le milieu de la crête interne du tibia ; la face palmaire (creux de la main) ; la face plantaire (creux du pied). Parfois, la douleur présente des analogies avec celle du rhumatisme articulaire aigu, en ce qu'elle s'exacerbe fréquemment avec l'état hygrométrique de l'air.

Un autre caractère lors de l'apparition de ces douleurs, est leur fréquente disposition symétrique. Elles frappent souvent deux os du côté opposé : les deux cuisses, les deux mains, les deux avant-bras, les deux métatarses ; souvent au bout de quelques jours, la douleur cesse d'un côté pour se cantonner exclusivement dans l'autre.

Si l'on palpe la région douloureuse, pendant les premiers temps de cette période, on ne trouve guère de modifications notables. Ce n'est qu'au moment où la douleur arrive à son point culminant, que la palpation nous révèle la tuméfaction, caractère de la deuxième période de l'affection.

DEUXIÈME PÉRIODE. — *Tuméfaction*. — Ce second symptôme a, lui aussi, cette particularité de se montrer assez brusquement. C'est d'abord un gonflement qui, primitivement, occupe le point précis où a débuté la dou-

leur, c'est-à-dire dans une région osseuse, la région diaphysaire pour les os longs. Sur les os plats et courts, où la maladie a été observée, la région atteinte est bien déterminée et limitée. (Voir plus loin : omoplate et os courts).

Tout d'abord cette tuméfaction, qui est plus ou moins considérable, ne s'accompagne pas de participation des parties molles adjacentes ; « la palpation dénote seulement une tuméfaction nettement périostique, dont les limites sont très évidentes. Elles sont dessinées par une arête appréciable sous le doigt du côté du corps de l'os et du côté juxtaépiphysaire » (Broca).

Plus tard, la tuméfaction augmente ; tantôt elle est assez saillante, tantôt elle prend la forme d'un empatement diffus. En effet, loin de se localiser au point primitivement envahi, le gonflement s'étend progressivement en quelques jours sur une grande partie de l'os, se dirigeant, dans les os longs de l'extrémité vers le centre de la diaphyse ; dans les os courts (métatarsiens, métacarpiens), de la base vers la tête (capitulum).

Quelquefois, sur les grands os, une seconde lésion a débuté en même temps, ou ultérieurement, à l'autre extrémité diaphysaire de l'os, de telle sorte que l'on peut voir sur le même segment deux tuméfactions allant à la rencontre l'une de l'autre, vers le centre de la diaphyse, et laissant à peine entre elles un espace libre ; généralement elles n'arrivent pas à se fusionner.

A mesure que la tuméfaction s'étend et augmente de volume, il y a certaines modifications qui se produisent dans les parties molles, dans la consistance de la tumeur osseuse elle-même et dans sa sensibilité.

La peau devient un peu plus chaude que normalement, le thermomètre pourrait y déceler une légère élévation de température locale. Souvent elle est rouge, d'autres fois elle n'offre aucune différence de coloration avec les parties qui l'entourent ; « elle ne se laisserait pas plisser facilement comme à l'état normal ; on ne peut pourtant pas dire qu'elle adhère aux plans profonds, seulement, elle ne glisse plus sur eux avec la même facilité ; elle paraît comme épaissie, infiltrée. Elle a un aspect d'œdème et cependant, si le doigt essaye de provoquer le godet, il ne le produit pas.... » (Broca.) Quelque fois cette peau avec son aspect rougi fait penser à la peau lymphangitique d'un phlegmon. Un certain nombre d'auteurs, ENGLISH entre autres, ont signalé l'abondance et le développement de lacis veineux superficiels qui n'ont pas été décrits dans d'autres observations.

Les plans musculaires paraissent, à la palpation, participer à la tuméfaction. Ils semblent œdématisés, augmentés de volume, et jouent un certain rôle dans la déformation des régions et dans la limitation de certains mouvements.

Du côté de la tumeur osseuse elle-même, on trouve des modifications de consistance. D'abord assez molle, elle devient rapidement rénitente, élastique ; si l'on y ajoute l'aspect ci-dessus décrit de la peau, il semble que l'on se trouve en face d'un phlegmon tout près de s'ouvrir. ENGLISH et GÜSSENBAUER se virent en face de pareilles formations, et s'attendirent à plusieurs reprises à voir la tuméfaction s'abcéder, à l'instar d'une sup-

puration vulgaire. Et cependant ni à cette époque, ni à aucune autre, il n'y a de pus concrété ; les interventions de BROCA font foi à ce sujet. Puis tandis que la douleur s'apaise, la tumeur prend une consistance presque fibreuse, bientôt une dureté d'hyperostose. Le processus de guérison a commencé.

Nous avons dit que la tuméfaction présentait aussi des modifications de sensibilité. Au début, la pression sous le doigt réveille des douleurs violentes, puis peu à peu, à mesure que sa consistance devient fibreuse, la recherche au doigt n'offre plus qu'une sensibilité très atténuée. Quant aux douleurs spontanées, elles disparaissent progressivement.

Douleur et tuméfaction siègent toujours au niveau de la jonction diaphyso-épiphysaire ; jamais elles ne gagnent les articulations voisines comme dans l'ostéomyélite aiguë ou la tuberculose osseuse. L'examen des mouvements montre bien quelquefois une certaine limitation, une certaine gêne, mais rien ne se passe du côté de la cavité articulaire ; seuls sont en cause les muscles que nous avons signalés comme participant à l'inflammation. La motilité reste donc intacte.

Certains auteurs ont mentionné pendant les deux premières périodes de douleur et de tuméfaction, un état fébrile qui n'a pas été relevé chez tous les malades. ENGLISH signale une poussée de fièvre assez marquée, coïncidant avec l'apparition de la douleur. BROCA dit que l'un de ses malades se plaignait d'avoir ressenti le soir un certain malaise fébrile ; mais c'est ENGLISH qui a le mieux montré les rapports qui peu-

vent exister entre les écarts de température et l'apparition de foyers d'ostéite, surtout en cas de récurrence. L'observation IV de ENGLISH est typique à ce sujet ; on y voit par exemple, la température qui était normale le matin, monter le soir à 39° , accompagnée de violentes douleurs et, le lendemain, le gonflement de la clavicule s'est étendu jusqu'à l'extrémité sternale. La température se maintient le jour même à $39^{\circ}2$ à midi, puis redescend le soir à $37^{\circ}2$. Les jours suivants, de nouvelles extensions à l'avant-bras sont précédées d'une élévation de température de $38^{\circ}4$; puis la température redescend. De nouveau enfin, une poussée sur l'omoplate est annoncée par une ascension thermique oscillant entre $38^{\circ}4$ et $39^{\circ}0$. Il y a donc, comme on le voit, une relation assez marquée entre l'apparition de la tuméfaction et celle de la température. Cependant elle n'est pas constante et, somme toute, il ne se produit jamais de fièvre marquée et durable.

Pendant ces mêmes périodes, comme troubles généraux, on ne relève guère que de l'anorexie, un certain aspect saburral de la langue, de l'insomnie, des urines colorées, etc...

Dans un cas (ENGLISH, observation I), un malade a présenté une néphrite aiguë avec trois hématuries, de l'œdème, puis même un hydrops généralisé ; le malade se remit rapidement. Il n'est pas prouvé, du reste, que cette néphrite ait été en rapport direct avec l'inhalation de poussière de nacre. Néanmoins elle présente un certain intérêt, car elle permet d'envisager la possibilité d'une action quelconque des poussières sur le filtre rénal.

TROISIÈME PÉRIODE. — *Régression.* — Les deux périodes précédentes présentent une durée de temps variable suivant la localisation de la tumeur et de la douleur, qu'il s'agisse de grands os ou de petits os. La tuméfaction osseuse qui succède à la tumeur rénitente subsiste seule, tandis que les parties molles, peau et plans musculaires, sont rentrées dans l'ordre normal. L'hyperostose va continuer peu à peu à diminuer ; mais l'examen du malade, pendant une période assez longue encore, nous permettra de constater un épaissement facile à retrouver, souvent plusieurs années après, et dont il ne ressent aucune gêne notable si ce n'est une légère sensibilité dans les premiers temps. Car en effet, les mouvements se font avec facilité, et l'ouvrier peut soit recommencer son travail, qui l'expose pendant un certain temps à des récides presque constantes sur le même os, ou sur d'autres segments de membre, jusqu'à l'époque de croissance définitive ; soit s'adonner à d'autres occupations, ce qu'il est préférable de lui conseiller.

Localisations. — Les différentes localisations de la *conchyolin-ostitis* ont été décrites sur la série suivante, qui est par ordre de fréquence, le radius et le cubitus, l'omoplate, le maxillaire inférieur, les métacarpiens et les métatarsiens, le tibia, le fémur, la clavicule, l'humérus, le péroné, le calcaneum et le cuboïde. Nous reprendrons successivement quelques-unes de ces localisa-

tions pour examiner ce que chacune présente de particulier.

Radius et cubitus. — Le radius et le cubitus sont très fréquemment atteints, et souvent simultanément. Le cubitus est cité douze fois, le radius onze fois, et dans cinq observations, on a pu relier l'association des lésions des deux os de l'avant-bras. La tumeur débute indifféremment aux extrémités supérieure ou inférieure de ces deux os, pour ensuite monter ou redescendre vers leur centre. Quand, dans le cubitus, l'envahissement se fait par l'extrémité supérieure, l'olécrane n'est jamais touchée; d'autre part il semble que lorsque les deux os sont pris en même temps, les accidents débutent à la fois au niveau des extrémités en regard, et le plus souvent au niveau des inférieures (Voir pour le radius les observations II, IV, VII, VIII, et notre schéma radiographique) (cubitus, observations II, III, IV, V, VII, VIII, X, XI, etc., et schéma).

Omoplate. — D'après BROCA, l'omoplate est un des os les plus souvent touchés, neuf fois sur 26 observations. Pour nous, dans les 19 observations que nous avons pu réunir, nous l'avons relevée cinq fois, ce qui la met immédiatement, par ordre de fréquence, après les os de l'avant-bras. Le processus débute presque toujours au niveau de l'angle inférieur de l'os ou au niveau de son bord spinal; rarement au niveau de la partie moyenne de l'épine. De là, il progresse en haut et en dehors sans jamais gagner l'acromion qui se comporte comme un

point épiphysaire. Le malade se présente en se plaignant de douleurs dans l'épaule. Lorsqu'il se déshabille, on peut remarquer la difficulté avec laquelle il mobilise sa région atteinte. Le premier sujet de BROCA laissait pendre son bras autant que possible parallèlement au corps, et évitait de le mettre en abduction et même de relever le moignon de l'épaule. A l'inspection, la région scapulaire est augmentée de volume, comme tuméfiée; les régions sus et sous-claviculaires sont généralement normales, la région deltoïdienne offre un certain gonflement; c'est que le plus souvent les lésions sont localisées à la partie postérieure de l'épaule. Tantôt c'est la région sous-épineuse qui est tuméfiée, voussurée, au lieu de présenter la dépression normale, et très douloureuse dans sa partie moyenne; tantôt, ce sont les deux tiers de l'omoplate, « cette masse, dit BROCA, se délimite mal avec les régions voisines, et elle ne semble pas suivre nettement les contours de l'os, mais à une certaine distance, en dehors d'eux, et en se fondant peu à peu à sa périphérie avec les régions voisines saines... » Les caractères des parties molles n'offrent rien de particulier si ce n'est que les plans musculaires sont augmentés de volume, œdématiés, et leur atteinte explique la difficulté des mouvements du bras. En effet, le tissu de ces muscles résiste à l'élongation et ces derniers se contractent sitôt que l'on essaie de les porter en abduction et en élévation. Si l'on fait cette élévation au-dessus de 45° , on provoque même de vives douleurs (O. WEISS). L'humérus et l'omoplate ne forment ainsi qu'un tout se mobilisant d'une pièce. L'exa-

men de l'articulation la montre tout à fait indemne.

Dans certains cas, le gonflement envahit toute la fosse sous-épineuse, l'épine, et cesse sur l'acromion par une arête douloureuse qui répond à la zone cartilagineuse interposée entre l'épine et la partie de l'acromion qui se développant par un point accessoire, joue, par rapport à l'épine, le rôle d'une épiphyse (GUSSENBAUER).

Chez un malade de Broca, fait plus rare, le bord axillaire de l'omoplate était atteint.

Pendant la période de régression, l'omoplate est lente à reprendre son état normal, elle reste épaissie très longtemps et peut, quelques années après, présenter encore un reliquat assez considérable pouvant atteindre quatre fois le volume normal de l'os (ENGLISCH). (Pour l'omoplate, voir les observations III, IV, VI, XI, XV, XVI, XIX.)

Métacarpiens et métatarsiens. — Les métacarpiens et les métatarsiens sont souvent atteints. Les métacarpiens présentent des phénomènes assez remarquables et dont la cause reste difficile à expliquer. Pourquoi la douleur et la tuméfaction qui la suit, débutent-elles toujours au niveau de la base de ces petits os pour se diriger ensuite vers la tête métacarpienne qui reste d'ailleurs presque toujours intacte? La question n'est pas encore élucidée; on constate seulement la constance de ce processus. On peut se demander également pourquoi le premier métacarpien a été jusqu'ici rebelle à cette affection. D'autre part le processus se localise plus spécialement sur le deuxième, puis gagne de là le

troisième, le quatrième et le cinquième. Dans les cas où l'affection débute sur le troisième métacarpien, il arrive que le deuxième reste indemne, tandis que le processus s'étend au quatrième et au cinquième. Dans quelques autres cas, la localisation a commencé par le cinquième. Nous voyons cependant que dans l'observation XVII (Broca), le premier métacarpien aurait peut-être été aussi atteint. (Voir, pour les métacarpiens, les observations II, III, IV, XVI, XVII.)

Pour les métatarsiens le processus est absolument analogue à celui que l'on observe pour les métacarpiens. Le premier métatarsien s'est montré également rebelle à toute atteinte. L'affection débute plus particulièrement sur le deuxième, parfois sur le troisième, ou sur le cinquième, et toujours, dans un sens ou dans l'autre, se propage de là aux métatarsiens voisins. Dans un cas, le cinquième a été seul atteint (observation VIII). (Pour les métatarsiens, voir les observations IV, VI, VIII, XI, XVII.)

Ajoutons, pour mémoire, que le début d'apparition des douleurs a toujours lieu du côté de la paume, dans le creux de la main ; du côté de la région plantaire, dans le creux du pied ; et que ces douleurs sont particulièrement intenses. La palpation permet généralement de constater l'indépendance nette de la tuméfaction et des tendons extenseurs sus-jacents.

Maxillaire inférieur. — L'affection débute parfois à la suite d'une lésion dentaire. Le point de départ de l'inflammation commence à un pouce de la tête articulaire

et descend petit à petit en gagnant les rebords supérieur et inférieur, pour se diriger vers la symphyse mentonnière. Il arrive très fréquemment que le maxillaire du côté opposé s'enflamme, soit en même temps, soit ultérieurement, et que les deux tuméfactions, descendant symétriquement vers la symphyse mentonnière, s'arrêtent à peu de distance de cette dernière, laissant entre elles un sillon. Le maxillaire présente un volume augmenté du double. (Nous avons vu dans notre observation personnelle la tuméfaction atteindre la grosseur d'un œuf). Des douleurs spontanées irradiant vers l'oreille et, parfois, d'une façon très intensive, vers l'angle de la mâchoire. L'ouverture de la bouche est douloureuse, souvent extrêmement pénible, empêchant le malade de s'alimenter normalement, par suite de la participation du muscle masséter contracturé.

Dans un cas intéressant de GÜSSENBAUER, on a constaté une périostite si considérable que l'incisive et la canine du côté malade étaient devenues branlantes, quoique la gencive présentât un aspect normal. Dix jours après, les lésions du maxillaire ayant rétrogradé, les deux dents étaient de nouveau fixes dans leur alvéole.

La régression de la tuméfaction se fait relativement assez vite dans le maxillaire. (Pour le maxillaire inférieur, voir les observations I, IV, VII, XI, XIX.)

Tibia et péroné. — De même qu'à l'avant-bras, les deux os de la jambe peuvent être atteints en même temps. Cependant cette double lésion est plus rare à leur extrémité supérieure.

Sur le tibia, la tuméfaction apparaît le plus souvent au niveau des malléoles. Dans un cas, la partie moyenne de l'os fut la première atteinte ; il est même particulièrement intéressant de remarquer que cette localisation fut extrêmement douloureuse. Dans l'observation VI d'ENGLISCH les lésions débutèrent à l'extrémité supérieure. Très souvent, la tuméfaction, quel que soit son point d'origine, envahit les deux tiers du tibia et rétro-cède lentement.

Au péroné, la lésion primitive a débuté, dans les cas signalés, à l'extrémité malléolaire. (Pour le tibia et le péroné voir les observations IV, V, VI, IX, XI, XX.)

Fémur. — Dans les observations connues, et en particulier dans notre observation (XIX) le fémur a été atteint quatre fois, toujours sans s'accompagner d'hyarthrose du genou, et quoique occasionnant une véritable pesanteur dans les membres inférieurs, d'où résultait une gêne fonctionnelle, n'a jamais rendu tout à fait impossible la station debout. La douleur débute souvent dans les deux cuisses, avec irradiations tout le long de l'os. Le plus souvent, les lésions ont leur point d'origine à l'extrémité inférieure du fémur ; à la palpation on peut sentir en un point, correspondant à la région diaphyso-épiphysaire, une tuméfaction qui, de là, peu à peu, gagne le milieu de l'os. Le fémur atteint conserve longtemps un épaissement notable ; il arrive fréquemment que sept ou huit semaines après la sortie du malade de l'hôpital, on peut reconnaître encore un épaissement du double de l'os (GÜSSENBAUER). (Pour le fémur, voir les observations V, VI, XII, XIX.)

Humérus. — L'humérus a été signalé dans 2 observations, et le début aurait eu lieu à l'extrémité inférieure. L'observation XI en présente un cas.

Clavicule. — La clavicule a été atteinte quatre fois sur 26 observations (Broca). Pour nous, dans toutes celles que nous avons consultées, nous n'en avons relevé qu'un cas (observation IV). La lésion débutait à l'extrémité externe, où l'on pouvait reconnaître une saillie se dirigeant dans sa marche vers l'extrémité sternale.

Cuboïde. — Atteint une fois (observation XI).

Astragale. — L'astragale a été signalée une fois (observation XI). La lésion était localisée au col ; l'articulation avec l'os naviculaire n'était pas douloureuse ; la pression sur la région plantaire, et surtout au niveau du col de l'astragale, réveillait une douleur violente ; les parties molles étaient gonflées et les accidents rétrocedèrent rapidement.

Récidives.

Un des caractères frappants de l'ostéite des nacriers, est la fréquence des récidives pendant toute la période durant laquelle la fonction diaphyso-épiphysaire n'est pas encore terminée, si toutefois l'ouvrier précédemment atteint, continue l'exercice de sa profession. Une des manifestations les plus curieuses et les plus courantes de ces récidives, a lieu dans le maxillaire infé-

rieur, et l'on a incriminé, à ce sujet, le mauvais état du système dentaire. Elles ont lieu tantôt sur le même os ; tantôt à la même extrémité ; tantôt en un point symétrique ; tantôt enfin sur un os jusque-là indemne.

Dans l'observation de BROCA (obs. XVII), le troisième métacarpien était de nouveau quelques jours après la reprise du travail ; le quatrième métacarpien était ultérieurement atteint un mois après l'intervention et le curettage du troisième ; enfin, trois mois après, nouvelle manifestation d'ostéite sur la main droite et le pied gauche.

Dans la première observation de GÜSSENBAUER, le maxillaire droit fut d'abord pris ; la résorption eut lieu, puis le malade revint, avec réapparition de la tumeur osseuse, des deux côtés, suivie bientôt de lésions sur l'avant-bras gauche.

La cinquième observation de GÜSSENBAUER et la quatrième de ENGLISH sont les plus beaux exemples de cette multiplicité de récides. Dans la première de celles-ci, successivement furent pris les deuxième, troisième, quatrième, cinquième métacarpiens, le tibia, le cubitus, l'épaule gauche, le cuboïde gauche, l'humérus gauche, l'astragale. Chez le malade de ENGLISH, on vit se succéder, de mars 1868 à juin 1869, des lésions portant sur le radius et le cubitus gauches, le maxillaire inférieur droit, les deux avant-bras ; récide sur le maxillaire inférieur, des deux côtés, sur les métacarpiens droits, à l'épaule, aux deux pieds, au tibia, au métacarpe gauche, au métatarse, à la clavicule...

Nous-même, dans notre observation personnelle(XIX) nous avons rapporté un cas de multiplicité récidivante, qui, sans atteindre le tableau typique des cliniciens viennois, n'en offre pas moins un exemple fort intéressant.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic positif s'imposera facilement, lorsque le médecin sera averti de la possibilité de l'affection, soit par le milieu industriel où vit le malade, soit par l'anamnèse d'accidents et d'atteintes antérieurs.

Les symptômes, douleur et tuméfaction, l'absence de tendance à la suppuration, la régression spontanée, la multiplicité des lésions, confirmeront l'opinion à ce sujet.

Néanmoins, le médecin ne s'est pas toujours trouvé dans des conditions lui permettant de faire d'emblée le diagnostic. Seule, l'évolution de la maladie aura attiré son attention.

Très souvent, l'affection a été confondue avec l'ostéomyélite franche aiguë, ou chronique d'emblée ; avec certaines formes de périostite ; avec la tuberculose osseuse ; avec des lésions d'hérédosyphilis osseuse, et, selon les cas, avec différentes affections que nous énumérerons plus loin.

L'erreur la plus fréquente a porté sur la confusion avec l'ostéomyélite.

Cependant la marche de l'ostéomyélite aiguë est bien différente de celle de l'ostéite des nacriers. Nous écartons naturellement les cas d'ostéomyélite à marche suraiguë foudroyante, forme pyohémique d'emblée, où les lésions viscérales dominent la scène.

Dans les cas moyens, l'inflammation frappe, d'une façon plus uniforme et moins régulière, tous les éléments qui entrent dans la constitution de l'os normal; tandis que, dans l'ostéite des nacriers, la tuméfaction de l'os est trop considérable, par rapport à celle des parties molles, dans l'ostéomyélite, au contraire, les tissus voisins participent davantage au processus inflammatoire: la peau est rouge, phlegmoneuse, présentant des traînées de lymphangite, de l'œdème; la palpation permet de déceler une fluctuation nette, profonde, sous-aponévrotique. Rien de tout ce tableau, dans l'ostéite des nacriers, que des craintes de suppuration rapidement disparues d'ailleurs, devant l'évolution ultérieure.

L'interrogatoire du malade fait remonter les premières douleurs à plusieurs semaines. En cet intervalle de temps, une poussée d'ostéomyélite aurait en général abouti à la suppuration. Ici, au contraire, c'est la résolution que l'on observe, fibreuse, hyperostotique, caractéristique.

Donc, dans l'ostéite des nacriers, pas de ces suppurations qui se propagent sous le périoste, dans le canal médullaire, décollent la diaphyse du cartilage épiphysaire, perforent ce cartilage et font irruption dans les articulations voisines; pas de ces abcès tendant à s'ouvrir au dehors, en laissant des fistules interminables;

pas de fractures spontanées au niveau du foyer atteint ; pas d'aboutissement à la mortification, à la nécrose de l'os, avec expulsion de séquestres.

L'état général est également tout différent. Le malade atteint d'ostéomyélite est abattu, il a le teint terreux, les yeux excavés, la langue sèche, le pouls rapide, la température s'élevant à 39°, 40°, 41° ; bref un véritable *état typhoïdique*. L'ouvrier en nacre, au contraire, est dans un état voisin de la normale, son facies n'a pas les caractères d'une infection grave, et les écarts de sa température sont irréguliers et sans durée.

On pourrait confondre plus facilement l'ostéite des nacriers avec certaines formes d'*ostéomyélite chronique d'emblée* (TRÉLAT), qui débute sans fièvre apparente, et, dans lesquelles, les malades, sans repos au lit, éliminent rapidement des séquestres et font des hyperostoses.

Il existe également des *ostéomyélites prolongées* (LANNELONGUE), qui durent dix, vingt, quarante ans d'existence avec des séquestres invaginés, de la nécrose, des hyperostoses, des abcès successifs, le tout accompagné de déformations considérables et de longue durée, pour ne pas dire définitives. Ces affections pourraient parfois donner le change, si les antécédents anamnestiques n'aidaient à faire le diagnostic.

OLLIER a décrit, sous le nom de *péricostite albumineuse*, des épanchements de sérosité entre le périoste et l'os, ne s'accompagnant ni de fièvre, ni de phénomènes aigus, et qui sont peut-être d'origine tuberculeuse ?

Il nous faut rappeler en passant les différentes lésions d'ostéite dans la convalescence de la *dothientérie* ; les épaisissements signalés par MARIE dans certaines *affections pulmonaires* ; les *déformations du rhumatisme articulaire chronique* ; dans tous ces cas, le diagnostic sera facile à faire avec l'ostéite des nacriers.

L'affection avec laquelle il pourra paraître plus difficile de résoudre la question, sera la *tuberculose osseuse*, qui frappe de préférence certains os. Tandis que l'ostéomyélite envahira primitivement, d'une façon très diffuse et très irrégulière, la diaphyse des os longs, sans s'y cantonner définitivement du reste, la tuberculose prédomine sur les épiphyses, surtout à mesure que l'on s'avance en âge.

A la hanche, à l'épaule, elle se localise plus souvent sur les cavités glénoïde et cotyloïde, en aboutissant fréquemment à la scapulalgie et à la coxalgie tuberculeuses. Nous avons vu qu'au contraire, l'ostéite des nacriers respectait toujours les articulations voisines ; on ne l'a jamais décrite également dans certains os plats qu'affectionne tout particulièrement le bacille de *Koch* : ischion et crête iliaque.

Sur les os longs, la tuberculose qui débute dans le périoste et leur région superficielle, ne tarde pas à former un foyer caséeux avec séquestre.

Sur les os courts, le diagnostic sera à faire, plus particulièrement, pour les petits os de la main et du pied, avec le *spina ventosa* d'origine bacillaire.

L'état général du malade, son amaigrissement, son facies, sa pâleur, ses antécédents, la courbe hectique

de sa température, aideront à faire le diagnostic.

Nous ne nous attarderons pas à discuter la confusion possible avec la *maladie de PARROT* qui généralement se produit sur de tout jeunes enfants.

D'autres formes d'*hérédo-syphilis osseuse* se rencontrent chez ces adolescents au tibia bosselé, arrondi, et, chez lesquels, on relève des troubles dystrophiques, de l'amaigrissement, de l'hyperostose, avec, quelquefois, des ostéites gommeuses venant à se développer sur ces hyperostoses, en aboutissant à la suppuration et à la fistulisation.

Avant d'arriver à cette période résolutive, le traitement spécifique institué fera le diagnostic. Il en sera de même du reste, de lésions gommeuses des os pendant la période tertiaire de la *syphilis acquise*.

Sous le nom d'*exostoses ostéogéniques de développement*, BROCA et SOULIÉ (1864) ont décrit des tumeurs osseuses se montrant dans l'enfance et l'adolescence, et demeurant stationnaires après l'achèvement complet du squelette. Ces tumeurs, de forme variable, de volume plus ou moins considérable, se localisent au niveau des épiphyses des os longs. Tantôt elles sont isolées, tantôt multiples et disséminées sur toute la surface du corps; quelquefois symétriquement. Leur constitution histologique est celle d'un ostéome.

Dans certains cas, lorsqu'il s'agit de région comme l'omoplate par exemple, il peut arriver tout d'abord que l'on pense à une fracture de cet os; mais c'est là un diagnostic fait à la hâte et qui ne peut résister à l'examen.

Au contraire, une telle augmentation de volume de l'omoplate, avec des douleurs spontanées, pourrait facilement nous faire songer à un néoplasme. On repoussera cette idée en recherchant dans l'histoire de la maladie ; l'évolution rapide des accidents ; la palpation ne nous permettra pas de retrouver la crépitation parcheminée qui se rencontre dans les plus fréquentes de ces tumeurs : les *ostéo-sarcomes*.

Le diagnostic avec les ostéo-sarcomes des os longs, plus fréquents du reste, sera moins facile ; on recherchera la présence de ganglions, la marche des lésions, en consultant tout le tableau clinique de cette affection. L'état général, en outre, permettra dans les cas bien nets, de ne pas s'arrêter devant l'idée d'un néoplasme.

Enfin, il existe parfois des affections comme les *lipômes*, certaines *hypertrophies congénitales*, qui pourraient en imposer pour une ostéite des nacriers, mais dont la reconnaissance est des plus faciles, soit à la palpation, soit par l'anamnèse.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

La poussière amenée par le sang serait fixée par les cellules osseuses ; ou bien il se produirait simplement une thrombose. La réaction de l'os se traduit par l'apparition d'hyperostoses diaphysaires à foyers multiples. BROCA, faisant le curettage de métacarpiens, tomba sur de l'os de néoformation (ostéite condensante, ostéosclérose), engainant l'os ancien qui était friable et se laissait effondrer par la curette. Il n'y avait pas de pus, mais seulement des fongosités grisâtres, en partie molles, en partie fibreuses, et remplissant l'os. A l'examen macroscopique elles étaient complètement différentes de la carie tuberculeuse. L'examen histologique montrait, dans l'os ancien, des lésions banales d'ostéite raréfiante.

PATHOGÉNIE

A première vue, en visitant un de ces ateliers que nous avons décrits plus haut, et, dans lesquels, les ouvriers vivent et respirent dans une atmosphère saturée de poussières, il était tout naturel pour les premiers observateurs de l'ostéite des nacriers, d'établir un lien direct entre l'affection et les débris pulvérulents. Cependant tout le monde n'a pas été d'accord sur le mécanisme qui préside à l'évolution pathogénique de la maladie.

Pourquoi, en effet, parmi tant de professions, dans lesquelles les ouvriers travaillent au milieu de poussières (meuniers, tailleurs de pierre, ouvriers en limes, etc.) n'observe-t-on que des lésions de sclérose pulmonaire ou des dermatokonioses ?

Pouvait-on donc, à juste titre, invoquer comme cause directe l'action des poussières brutes entraînées dans le torrent circulatoire, après avoir traversé l'endothélium pulmonaire ? Dans ces conditions, la poussière de nacre aurait agi comme un véritable *embolus* de VIRCHOW allant provoquer une thrombose des vaisseaux sanguins irriguant les os.

Mais pourquoi observait-on seulement des localisations osseuses ? Pourquoi ne pas retrouver ces mêmes lésions dans les autres organes et les autres viscères ? ENGLISH, il est vrai, attribuait une certaine valeur à l'immersion des mains dans l'eau froide. GÜSSENBAUER plus tard, à son tour, croyait pouvoir avancer que les manifestations de l'ostéite des nacriers étaient exactement liées à la situation des segments osseux plus particulièrement en rapport avec le travail de l'ouvrier : par la voie buccale, les os de la face étaient atteints facilement, soit par suite de lésions dentaires ou d'une lésion antérieure du maxillaire. L'ouvrier étant debout devant son travail, les métacarpiens et les métatarsiens, les os de l'avant-bras, fréquemment heurtés, fatigués au niveau des articulations, auraient été de véritables *loci minoris resistentiæ* ; mais nous ne nous arrêterons pas à ces opinions auxquelles leurs auteurs eux-mêmes n'ont pas attaché grande importance. Il est évident que toutes les causes précédentes étaient très insuffisantes à expliquer les faits, d'autant que d'autres poussières industrielles inertes, végétales ou animales, donnaient aussi lieu à des accidents, mais jamais à de l'ostéite.

D'autre part, ce qui a frappé le plus, c'est la constance des localisations et la progression de la tuméfaction de l'extrémité de l'os vers son centre. C'est donc dans ce double ordre de faits : composition de la nacre et constitution des tissus entrant dans la formation de la diaphyse, qu'il fallait rechercher la pathogénèse des accidents.

I

De la Nacre

Nous avons vu à propos de l'étiologie et de l'histoire de l'industrie de la nacre, la provenance des différents mollusques qui fournissent la matière première. Nous avons vu aussi que, sauf certaines qualités de brillant, d'épaisseur, de solidité, la nacre est un produit animal presque toujours analogue à lui-même.

A Vienne, les couches internes de la nacre étaient en 1875, seules travaillées, non seulement à cause de leur plus grande épaisseur, mais aussi à cause de leur éclat particulier. Les couches supérieure et inférieure étaient enlevées par exfoliation, tandis que la partie interne était soumise au tour. Les poussières de l'atelier étaient donc constituées exclusivement de particules infimes provenant de cette couche interne.

De quoi se compose cette couche interne ? D'après l'analyse chimique de coquilles bivalves, elle serait constituée de 90 à 95 0/0 de CO^2CaO , de 2 à 3 0/0 de matières organiques et à peu près autant de divers autres sels. On pourra consulter à ce sujet les travaux de SCHLOSSBERGER sur la constitution chimique des mollusques (*Die Chemie der Gewebe des gesammten Thierreiches. Leipzig et Heidelberg, 1856*).

KLAUSER, assistant de l'Institut de chimie pathologique de Vienne, a fait une analyse chimique qualitative

et quantitative de la nacre. Décrivant et étudiant l'écaille provenant de l'*Avicula Margaratifera* qui fournit la perle précieuse, il lui trouve comme chez les autres bivalves, comme chez l'huitre commune, trois parties caractérisées d'une façon différente, anatomiquement et chimiquement.

Il distingue :

1° Une couche supérieure (*schuppenschicht*), couche écailleuse, écaille brune, etc...

2° Une couche crétacée (*kreideartigeschicht*), couche terne, crayeuse, friable.

3° La couche perlière (*perlmutterschicht*), la plus interne, nacrée et résistante.

Voici l'analyse comparative de ces différentes couches :

Première couche :

10,22 de matières organiques ;

0,55 de HO ;

89,23 de CO^2CaO ;

Traces de MgO et d'alcalins.

Deuxième couche :

10,15 de matières organiques ;

0,32 de HO ;

89,49 de CO^2CaO ;

Traces de MgO et d'alcalins.

Troisième couche :

5,57 de matières organiques insolubles dans l'eau ;
0,11 de matières organiques solubles dans l'eau ;
93,555 de Co^2CaO ;
0,295 d'alcalins ;
(Cl, et SO^4 en combinaisons).

L'analyse de la substance organique a permis de reconnaître qu'elle contenait en moyenne 16,7 0/0 d'Az. On n'a pas décelé la présence de P. ou de S. Les substances organiques insolubles dans H^2O étaient également insolubles dans les alcalis et acides étendus, tandis que les alcalis et les acides concentrés les dissolvaient si l'on poussait plus longtemps leur action pendant l'analyse. On a remarqué l'existence de deux formes de substances organiques. Il est probable que la seconde, soluble dans l'eau, et que l'on retrouve chez un grand nombre de mollusques à teneur élevée en Az, est absolument analogue à celle à laquelle FRÉMY a donné le nom de *conchyroline*. Nous verrons plus loin le rôle qu'il faut faire jouer à cette substance organique qui, abandonnant au niveau du poumon ses sels calcaires, à la faveur de CO^2 dissous, resterait alors seule, et, entraînée dans le torrent circulatoire, parviendrait ainsi aux différentes parties du corps, et spécialement dans les ramifications des artères nourricières des os, en y provoquant des lésions de thrombose.

GÜSSENBAUER a essayé de reproduire sur des chiens ces lésions osseuses afin de pouvoir vérifier expérimentalement les faits cliniques.

En mai 1872 il prit des chiens adultes et les mit dans une cage de tôle ; puis, à l'aide d'un ventilateur, il leur fit respirer de la poussière de nacre mélangée avec de l'air dans des proportions plus ou moins considérables. Pour faire cette expérience, il avait recueilli dans une fabrique, environ 60 livres de cette poussière (60 Pfund — 1 Pfund = 1/2 kilogr.).

Mais il réfléchit ensuite qu'il vaudrait peut-être mieux employer des individus en voie de croissance, étant donné qu'il n'y avait pas eu d'observation signalée après une croissance définitive. Mais dans l'un et l'autre cas, malgré quatre mois et demi d'inhalations continues, les chiens ne présentèrent aucune lésion osseuse, et après avoir sacrifié ces animaux, il constata que leur parenchyme pulmonaire, leur muqueuse bronchique, étaient farcis de noyaux inflammatoires et suppurés, formés, à leur centre, par un conglomérat de poussière de nacre, véritables lésions banales de pneumokoniose ulcéralive.

GÜSSENBAUER ne tenta pas l'injection directe dans le système circulatoire, soit de poussière de nacre, soit d'extraits de sa substance organique.

II

On sait que jusqu'à un certain âge, les extrémités osseuses, chez l'homme, ne sont pas encore complètement ossifiées. La soudure des points épiphysaires se produit

pour chaque os à une époque déterminée de la croissance. Quelques-uns même, ne présentent leur ossification définitive que vers la trentième année. Cependant ces derniers cas sont très isolés, et l'on peut dire d'une façon générale que, vers 25 ans, la croissance d'un individu normal bien constitué est terminée.

La période de plus grande activité des extrémités osseuses est entre 14 et 18 ans et c'est, sauf un cas qui nous est personnel, entre ces âges que les accidents de l'ostéite des nacriers éclatent toujours.

En effet, toute cette région diaphyso-épiphysaire est extrêmement riche en vaisseaux, et ces vaisseaux dont la disposition est très remarquable, ont été décrits par NEUMANN. D'abord assez larges, ils se rétrécissent en entonnoir de telle sorte que le sang, avant de passer dans les veinules, est obligé de subir un véritable ralentissement dans les capillaires ; il se produit un état de stase, tout particulièrement favorable à la production d'une thrombose. Rappelons-nous, en effet, la vieille phrase de LANCEREAUX : « ... Les thromboses marastiques se produisent toujours au niveau des points où le liquide sanguin a le plus tendance à la stase... »

Évidemment, dans le cas présent, il ne s'agit pas de thrombose marastique ; mais il nous a paru intéressant de rapprocher du fait qui nous occupe, l'idée contenue dans cette phrase de LANCEREAUX.

D'un autre côté, la stase, seule, ne suffit pas à expliquer la formation de la plupart des thromboses.

BRÜCKER, ZAHN, GLÉNARD, etc., les premiers, ont bien montré qu'il était nécessaire qu'il s'y adjoignît un

élément, d'importance capitale : l'infection microbienne. Depuis, on sait que les toxines peuvent altérer la crase sanguine et provoquer le processus thrombosique.

Dans l'ostéite des nacriers, on ne relève pas d'infection microbienne ; son processus est aseptique ; à défaut de micro-organismes pathogènes, on peut admettre l'action d'une substance toxique qui jouerait le même rôle que les toxines et les ptomaïnes (1).

D'où peut venir la toxine qui agirait d'une façon analogue dans l'ostéite des nacriers ? Évidemment, c'est une substance organique. Nous avons vu plus haut en effet, la présence de cette substance dans la composition de la nacre. Mais, d'autre part, il y a des poussières animales comme la corne, qui, elles aussi, contiennent des matières organiques insolubles et dont les poussières ne provoquent pas d'accidents osseux. Il faut donc que ce soit cette substance soluble dans l'eau, riche en Az comme toutes les ptomaïnes, sans molécules phosphorées ni sulfurées, cette conchyoline en un mot, qui représente l'agent toxique nécessaire à la production thrombosique, production favorisée par la constitution spéciale des vaisseaux osseux ?

Elle pourrait jouer en outre, cette conchyoline, un

1. S'il n'y a pas infection microbienne, on peut se demander pourquoi il y a de la fièvre ? GINGOLPHE et COURMONT (*Archives de médecine expérimentale*, 1891, page 504) ont montré qu'une oblitération artérielle, sans présence de microbes, pouvait s'accompagner d'une élévation de température, due à la résorption de produits solubles pyrétogènes secrétés par les tissus en voie de nécrobiose. Cette explication peut vraisemblablement s'appliquer au cas actuel.

rôle plus complexe en s'accumulant tout simplement par elle-même dans les cônes des capillaires.

III

D'où viennent les vaisseaux osseux ? De l'artère nourricière. Cette artère, généralement, pénètre dans l'os au niveau de la diaphyse, dans une région plus ou moins voisine de sa portion centrale. Là, elle se divise et gagne les deux extrémités diaphysaires où elle se ramifie en branches terminales.

Il a été remarqué, par ENGLISH en particulier, que la localisation d'ostéite, après avoir débuté à l'extrémité de l'os, remontait ensuite progressivement en suivant une direction contraire au courant sanguin de l'artère nourricière.

ENGLISH avait même édifié le petit tableau suivant :

OS	ARTÈRE NOURRICIÈRE	Direction de la tuméfaction
<i>Clavicule</i> . . .	périphérique	centrale.
<i>Humérus</i> . . .	périphérique	centrale.
<i>Omoplate</i> . . .	(vers l'angle inférieur) centrale.	périphérique.
<i>Radius</i> . . .	centrale	périphérique.
<i>Cubitus</i> . . .		
<i>Métacarpiens</i> . . .	centrale	périphérique.
<i>Fémur</i> . . .	centrale	périphérique.
<i>Tibia</i> . . .	périphérique	centrale.
<i>Péroné</i> . . .		
<i>Métatarses</i> . . .	centrale	périphérique.

IV

En somme, la pathogénèse connue actuellement se résume à ceci : la poussière de nacre elle-même, peut ne pas pénétrer dans le sang ; la substance qui joue le rôle d'agent toxique est probablement de l'ordre des ptomaïnes et provoque dans les ramifications capillaires du système osseux des thromboses, soit en agissant sur la crase sanguine, soit en se conduisant comme un corps étranger irritant, véritable action mécanique, soit enfin en se conduisant des deux façons à la fois.

Il reste à savoir d'une façon exacte, comment au niveau de l'endothelium pulmonaire, la conchyoline se dégage de son substratum calcaire ; comment se comporterait la poussière de nacre réduite expérimentalement jusqu'à être impalpable, et injectée ensuite directement dans le torrent circulatoire ; recommencer les expériences de GÜSSENBAUER sur de jeunes chiens en traumatisant leurs extrémités osseuses ; injecter dans le sang de la conchyoline obtenue par précipitation par HCL.

Enfin, il serait intéressant de savoir si, comme le font l'anthraxose et la tuberculose (CALMETTE), l'ingestion de poussières de nacre peut ne pas provoquer quelques troubles par voie d'absorption intestinale.

Nous nous étions proposé l'étude expérimentale de ces différents points, mais le temps nous a manqué jusqu'ici pour entreprendre ces travaux que nous avons l'intention, du reste, de reprendre aussitôt que nous en aurons l'occasion.

PRONOSTIC — TRAITEMENT — HYGIÈNE PROPHYLACTIQUE

Le pronostic n'est pas grave, ni *quoad vitam* ni même au point de vue fonctionnel, puisque toutes les observations se terminent par la résolution spontanée, sans laisser de gêne dans les mouvements, sans reliquats pouvant empêcher l'ouvrier de travailler ultérieurement et de gagner sa vie. Il ne constituera donc pas un cas de réforme pour le service militaire ; TOUSSAINT appuie intentionnellement sur ce point de vue. Cette affection est donc utile à connaître aux médecins de l'armée qui en face d'une jeune recrue à examiner, présentant encore des épaissements osseux, pourraient être amenés à la refuser, méconnaissant l'origine de ces hyperostoses (tuberculose).

Au point de vue de l'ouvrier lui-même, il faut se rappeler que l'on doit avertir le malade de la possibilité des récides, avant l'âge de 25 ans, s'il continue son métier. Passé cet âge, le retour des accidents est exceptionnel.

Le traitement de l'ostéite des nacriers est très simple : immobilisation.

ENGLISH faisait des fomentations chaudes, des onctions à l'onguent gris deux fois par jour, de plus il ordonnait à l'intérieur 1 gramme d'iodure de K par jour pendant plusieurs semaines, jusqu'à faire absorber environ 30 grammes.

GÜSSENBAUER préconisait un traitement analogue, mais remplaçait les fomentations chaudes par des sachets de glace.

Le Dr GRAILLON, de Méru, après avoir essayé diverses applications (pansements humides, baume tranquille, etc. emploie couramment, et avec succès, le traitement suivant qui semble donner les meilleurs résultats : frictions *loco dolenti* d'onguent gris et administration de potion iodo-iodurée ; immobilisation.

A coté du traitement local qui, comme l'on voit, n'est pas compliqué, on devra faire appel aux différentes ressources de l'art pour remonter le malade selon que l'on aura affaire à un syphilitique, un alcoolique, un chlorotique, etc... L'amélioration de l'état général aura une influence heureuse sur l'évolution de l'ostéite elle-même. Il nous semble que, dans ce cas, vu la composition chimique de la matière osseuse, l'administration de glycérophosphates est tout indiquée.

Au point de vue prophylactique, il sera bon d'abord, de conseiller à l'ouvrier de cesser son travail lorsqu'il aura déjà été une fois atteint, et surtout s'il est dans sa période de croissance. Mais il semble qu'il serait plutôt logique de n'employer dans les ateliers, remplis

de poussières de nacre, que des individus ayant dépassé l'âge des localisations. De toutes les observations publiées, il ressort avec évidence que l'individu adulte n'est que très rarement atteint. Dans ces conditions, on n'admettrait à la manipulation de la nacre que des hommes faits ; les adolescents seraient réservés aux opérations accessoires de l'industrie qui ne nécessitent pas le séjour prolongé dans l'atmosphère poussiéreuse. D'autre part, on devrait prendre plus de précautions pour évacuer, aussi complètement que possible, les poussières qui proviennent du travail sur les tours. Si les aspirateurs remplissaient bien leur office, il ne devrait subsister qu'une quantité minime de ces poussières. Les cheminées de dégagement devraient être plus élevées, de façon que l'appel d'air fût plus considérable, malgré l'hélice qui fonctionne. Les poussières pourraient être, même, avantageusement recueillies, par un dispositif spécial, dans des réservoirs remplis d'eau au lieu d'être projetées dans l'atmosphère. Enfin, on pourrait recommander aux ouvriers certains soins et habitudes hygiéniques, comme le brossage de la bouche et des dents ; lavage des mains et de la figure ; port d'un bonnet sur la tête ; changement de vêtements ; usage du masque.

Le masque est en effet utilisé dans de nombreuses autres industries. Étant donné qu'il paraît assez difficile de supprimer totalement la poussière de nacre, il serait désirable que pour ce genre de travail, on employât également ce moyen de préservation. Seulement il faut trouver un masque qui présente toutes les qualités que

l'on peut demander à un dispositif de ce genre : absence de fragilité, légèreté, facilité de nettoyage, un masque enfin qui ne chauffe pas le visage et d'un prix peu élevé.

Beaucoup de modèles ont été successivement proposés par GOSSE, PARIS, O'CONNOR, WOLFF, HENROT, APPERT, POIREL. Mais ceux qui, surtout, méritent d'attirer l'attention sont ceux de LAYET (1878), LÖEB (1882). Enfin DÉTOURBE (1895) a proposé un type de masque qui porte son nom, qui a été adopté par nombre d'industries, et qui est le modèle du genre. L'usage du masque, en effet, nous paraît être une nécessité dans tous les milieux qui peuvent provoquer des pneumokonioses. Alors même que les poussières ne sont pas toxiques, elles créent rapidement des lésions graves dans les poumons, appellent les complications infectieuses et les favorisent. Les pneumokonioses sont néfastes pour l'ouvrier et pour son hérédité : elles amènent rapidement la déchéance de l'espèce.

Les considérations qui précèdent nous amènent à conclure comme il suit : on ne peut considérer l'industrie de la nacre comme une industrie véritablement insalubre ; mais il est nécessaire d'envisager les points suivants : 1° on n'emploiera que des adultes ; 2° l'industrie à domicile ne sera plus tolérée, ou bien on pratiquera mieux la ventilation des ateliers, et l'on fera usage d'un masque protecteur ; 3° on enseignera certains points d'hygiène courante aux ouvriers.

OBSERVATIONS

Observation I

ENGLISCH (*Wiener Medicinische Presse*, 1869).
(*Wiener Medicinische Wochenschrift*, 1870) (Résumée).

F..., 16 ans, entre en novembre 1867 dans la clinique du professeur Dittel pour une tuméfaction de la moitié droite du *maxillaire inférieur*, s'étendant du milieu de la branche droite du maxillaire jusqu'à la ligne médiane.

En décembre 1867, il était guéri.

Octobre 1868, violente fièvre. Nouvelle tuméfaction dans la même branche droite du maxillaire inférieur qui s'étendit rapidement à la branche opposée. Le malade présenta en outre une *néphrite aiguë* accompagnée de douleurs dans la région lombaire s'accompagnant d'une élévation de température oscillant entre 38°0 et 40°1, avec œdème de la face et des extrémités et des signes d'épanchement (hydrops généralisé).

Dans ce cas le maxillaire présentait une augmentation du double. Des douleurs spontanées irradiaient vers l'oreille et parfois d'une façon intensive dans la direction de l'angle de la

mâchoire. La température du matin oscilla du 4 au 11 novembre vers 38°6 et celle du soir 40°2.

Le malade sort en mars 1869, guéri.

Observation II

Eod. loc. (Résumée).

H. F..., 15 ans. Six semaines avant son entrée aurait pris un bain froid.

Il se présente en octobre 1887 avec une inflammation de *l'ulna gauche* (cubitus), suivie peu de temps après d'inflammation du *radius* du même côté. L'olécrane, à l'examen était absolument indemne; trois quarts de pouce au-dessous de l'olécrane commençait seulement la tuméfaction douloureuse.

En janvier 1868, le malade était guéri.

En mai 1868, le malade revient atteint d'inflammation du *deuxième métacarpien gauche*, inflammation qui s'étendit progressivement aux *troisième, quatrième et cinquième métacarpiens*.

Le malade était guéri en janvier 1869.

Observation III

Eod. loco. (Résumée).

K..., 19 ans. A déjà séjourné à la clinique du 26 novembre 1868 au 1^{er} février 1869 pour une atteinte au *scapulum droit*.

Deux semaines après son exeat douleur violente dans les *deux*

pieds ; le 26 mars 1869 douleurs sur la tête du *cubitus gauche*. Transitoirement aussi douleurs dans *l'ulna droite*, et *les troisième, quatrième, cinquième métacarpiens* de la main gauche.

Le 15 avril 1869, tuméfaction du tiers inférieur de *l'ulna gauche*.

Le 21 avril, tuméfaction du tiers inférieur de *l'ulna droit*.

Le 22 mai, il sort avec un épaississement notoire du *cubitus gauche*.

En août de la même année après une fièvre considérable, il est atteint d'inflammation *de l'avant-bras* avec gonflement des parties molles. Examen (nov. 1869) : L'avant-bras gauche, surtout du côté du *cubitus* est fortement gonflé ; peau légèrement rouge, un peu œdématisée, avec lacis de veines dilatées. L'*ulna* était épaissi du quadruple dans son tiers moyen jusqu'au cartilage articulaire, épaississement très dur, sensible à la pression. Sensation de pesanteur, douleurs violentes, mouvements intacts. Tel était l'aspect que « il était indubitable, dit Englisch, qu'on allait se trouver en face d'une nécrose centrale de l'extrémité inférieure de l'*ulna*, chez lequel se préparait déjà la perforation. » Cependant la résolution habituelle eut lieu.

Observation IV

Ed. loco. (Résumée).

Tchokof. F..., 15 ans.

Se plaint en mars 1868 de douleurs dans l'extrémité du *radius gauche*, à la suite desquelles se montra plus tard du gonflement. Puis bientôt il fut suivi d'atteinte de l'extrémité inférieure de *l'ulna gauche*, puis les deux os de *l'avant-bras droit*. Tel est

état du malade à l'arrivée : à l'avant-bras droit on observe du gonflement, de la température locale un peu élevée; la peau n'est pas rouge. Le radius droit est épaissi dans son tiers inférieur. Du côté gauche la peau est légèrement rouge, les autres symptômes analogues, les veines dilatées. Fièvre mesurée : oscille entre 37°2 et 38°8.

1^{er} mai. — Douleurs dans la *hanche droite du maxillaire inférieur*. Sitôt après tuméfaction dans la région de l'insertion du masséter.

Le 1^{er} juin. — Guérison.

25 août 1868. — Inflammation nouvelle des *deux avant-bras*.

La guérison fut longue ; jusqu'en janvier 1869.

Février 1869. — Depuis le 4 février douleurs de dents, au *maxillaire inférieur droit* ; le 6, au *maxillaire gauche* ; le 7 gonflement à gauche ; le 8 gonflement à droite ; le 7 février douleurs dans la paume de la *main gauche* ; pendant le dernier temps les tuméfactions du maxillaire augmentaient et allaient jusqu'à l'intervalle d'un pouce de distance l'une de l'autre au niveau du *foramen ovale*. Ouverture de la bouche très douloureuse dans ce cas, non à cause de l'articulation, libre, mais à cause de l'inflammation des muscles masséters. Dents saines.

Gonflement consécutif du *deuxième métacarpien droit* ; le 10 mars 1869, le malade est renvoyé de nouveau avec un épaississement des extrémités des deux radius.

12 juin 1869. — Le malade revient. Pendant deux mois, il avait travaillé sans douleurs ni difficultés. Trois semaines auparavant, il ressentit de légères douleurs dans l'*omoplate gauche* ; quatorze jours avant cette nouvelle entrée, douleurs dans les *deux pieds* ; dix jours dans le *tibia* et six jours dans le *métacarpe gauche*. Fièvre assez élevée, surtout le soir.

Examen :

Métacarpe. — La maladie progressa de la base vers la tête, elle passa du deuxième au troisième, quatrième et cinquième métacarpiens.

Métatarse. — Les symptômes s'accusèrent progressivement. Du deuxième au cinquième, processus également de la base vers la tête. Peau rouge, température locale plus élevée, douleurs à la pression.

Omoplate. — Quatre à six fois volume normal avec gonflement des parties molles.

Clavicule. — Début à son extrémité externe. Saillie à cet endroit s'étendant vers l'extrémité sternale.

Pour Englisch, l'exacerbation de la fièvre serait en rapport avec le commencement et la progression de la maladie.

Examen :

12 juin. — Température : soir, 38°8.

13 juin. — Gonflement inflammatoire de la moitié inférieure de l'omoplate, du métacarpe gauche, des deux métatarsiens, de l'ulna, du tibia et de la clavicule ; douleurs extrêmement vives, aussi bien spontanées que provoquées.

Température : matin, 38°2 ; midi, 38°8 ; soir, 38° ; nuit, 38°.

14 juin. — Douleurs surtout au tibia à son milieu ; même état du reste.

Température : matin, 37°8 ; midi, 38°6 ; soir, 38°8 ; nuit, 38°6.

15 juin. — Même état.

Température : matin, 38°4 ; midi, 38°6 ; soir, 39° ; nuit, 38°2.

16 juin. — Gonflement de la clavicule s'étendant davantage vers l'extrémité sternale, violentes douleurs.

Température : matin, 38° ; midi, 39°2 ; soir, 39°2 ; nuit, 38°8.

17 juin. — *Têtes des métacarpiens et métatarsiens très sensibles.*

Température : matin, 37°2 ; midi, 38°4 ; soir, 38°6 ; nuit, 38°4.

18 juin. — Même température.

19 juin. — Douleurs dans l'avant-bras.

Température : matin, 37°6 ; midi, 38° ; soir, 38°4 ; nuit, 38°.

20 juin. — Température : matin, 37°8 ; midi, 37°8 ; soir, 38°2 ; nuit, 38°.

21 juin. — Même température.

22 juin. — *Développement de la tuméfaction de l'omoplate et de la clavicule.*

Température : matin, 38°4 ; midi, X. ; soir, 39°4 ; nuit, 38°.

Observation V

Eod. loc. (Résumée)

R. H..., 20 ans.

A eu à 11 ans une fluxion de poitrine.

Un an et demi après son entrée en apprentissage, c'est-à-dire en août 1868, ressent des douleurs dans les *deux cuisses* ; plus tard, tuméfaction de l'os de la cuisse ; elle commença au-dessus du genou au point où la diaphyse s'unit avec l'épiphyse. Le gonflement d'abord se développa vers le milieu, puis descendit vers l'épiphyse. La peau était légèrement rouge, l'articulation libre ; le malade ressentait seulement une lourdeur, dans les extrémités inférieures, qui rendait la marche difficile.

Été 1869. — Douleurs dans le *tibia droit*, puis tuméfaction débutant dans l'extrémité inférieure, s'étendant ensuite vers la région moyenne de l'os. Veines fortement dilatées.

Le malade reste tranquille quatre mois.

En octobre 1869 nouvelles douleurs dans le même tibia avec tuméfaction ultérieure envahissant les deux tiers inférieurs du tibia.

Enfin douleurs et tuméfaction de l'*ulna droit*.

Observation VI

Eod. loc (Résumée)

Ch... A..., 14 ans.

Après deux ans de travail, ressentit des douleurs dans le *tibia gauche*, douleurs surtout considérables au niveau de l'union du tiers supérieur et moyen du tibia. Tuméfaction consécutive qui envahit le tiers moyen.

6 semaines auparavant il avait souffert de l'*omoplate droite*. Sept semaines avant de douleurs dans les *métacarpiens* gauches, dont le troisième fut le premier douloureux.

On constate en outre chez lui un épaissement des deux tiers inférieurs du *fémur*.

Observation VII

GÜSSENBAUER. (*Archiv. für Klinische Chirurgie*, 1875) (Résumée)

OSTITIS MAXILL. INFÉR.

B... T..., 15 ans, ouvrier depuis trois ans.

Avait été déjà atteint six fois, la première un an après son entrée à l'atelier.

Il vient avec une inflammation du maxillaire inférieur à droite huit jours après résorption.

30 août. — Il retourne à la fabrique, et reste quatorze jours bien portant, puis nouvelles douleurs des deux côtés du maxillaire inférieur.

Deux jours après, gonflement, gagnant peu à peu le milieu du maxillaire, comprenant le périoste et les parties molles. Douleur profonde spontanée.

20 octobre. — Il reste à peine une légère grosseur de l'os.

Les dents du malade étaient normales.

Mars 1872. — *Avant-bras gauche* (radius et cubitus) atteint, aux extrémités, avec développement vers le milieu de l'os; l'articulation du coude et le poignet sont mobiles et libres; la pronation et la supination sont un peu douloureuses.

Observation VIII

Eod. loc. (Résumée).

OSTITIS RADII ET ULNÆ UTRIUSQUE

O... F..., 17 ans. Vient le 30 octobre 1871.

Était depuis deux ans en fabrique, et en bonne santé jusqu'à environ deux mois avant l'époque actuelle.

Poussée de douleurs osseuses très violentes aux deux avant-bras, au-dessus des poignets.

Huit jours après douleurs dans le *métatarse droit* qui débuta par le cinquième os. Tuméfaction ferme, analogue à du tissu fibreux, participation des parties molles.

Sortie le 16 novembre, après résorption.

Observation IX

Eod. loc. (Résumée).

OSTITIS FIBULÆ SIN.

J. J..., 16 ans.

Depuis trois ans ouvrier en nacre.

18 novembre 1871. — Vient le quatorzième jour après des douleurs à la cheville du pied gauche.

A son entrée on trouve une tuméfaction élastique et presque fluctuante de la région malléolaire du péroné gauche.

La fluctuation persiste, la peau rougit, on croit qu'il va se faire une suppuration, quand tout se résorbe de soi-même.

Sortit guéri le 23 décembre 1871.

Observation X

Eod. loc. (Résumée).

OSTITIS ULNÆ DEXTRÆ.

D. J..., 15 ans, ouvrier tourneur depuis un an et demi.

Antécédents. — A 5 ans a été atteint d'une lésion du coude droit suivi de contracture.

Depuis plus d'un mois, il a remarqué à l'extrémité supérieure de l'*ulna* droite, au-dessous de l'olécrane un gonflement douloureux.

Résorption, guérison.

Observation XI

Eod. loc. (Résumée).

J... G. 14 ans.

1^o) OSTITIS OSSIIUM METATARSI PEDIS SINISTRI.

Pendant deux ans d'atelier n'a jamais eu rien d'anormal.

En été 1871, douleur et gonflement dans la région médiane du *pied droit*. Guérison.

Décembre 1871. — Les *métatarsiens du pied gauche* atteints à leur tour, débutant par l'hallux. Douleurs violentes, gagnent la tête (capitulum) du métatarsien après avoir débuté par la base. La peau rougit. Le dixième jour la tuméfaction diminue, ne laissant qu'un épaississement de l'os.

Une semaine après, mêmes symptômes sur le deuxième et troisième métatarsiens du même pied.

A son entrée on constate le gonflement du quatrième et du cinquième métatarsiens du pied gauche. Douleur. La tuméfaction atteignait principalement l'extrémité des diaphyses vers la tête, tandis que la base n'était presque plus gonflée. Les trois premiers métatarsiens étaient épaissis. Parties molles gonflées.

27 Mai. — Terminaison habituelle par résolution spontanée. Seulement à cette époque le malade se plaint de douleurs à la partie inférieure du *tibia*. Les jours suivants une tuméfaction prononcée apparut d'abord dans la région épiphysaire puis parut s'étendre sous le périoste du tibia jusqu'à son tiers moyen.

Octobre 1872 — Guérison.

2° OSTITIS ULNE, SINISTRE.

En décembre 1873. — Se présente de nouveau avec une inflammation de l'ulna gauche Guérison.

21 mai 1874. — Récidive sur le même cas.

Très douloureuse, la tuméfaction présente une forme ovale, allongée, s'étendant vers l'extrémité diaphysaire supérieure de l'ulna. Elle s'étendit ensuite dans l'épiphyse, d'une façon prononcée, puis au milieu de la diaphyse ; le périoste paraissait, à la palpation, gonflé et douloureux. La tuméfaction reste stationnaire jusqu'au 5 juin, sous l'influence d'une vessie de glace pendant dix jours.

Le 15 juin. — Douleurs violentes, tuméfaction de l'extrémité inférieure, extension de la tuméfaction plus loin encore dans la diaphyse ; de telle sorte qu'il restait à peine une faible portion ; le l'os à la région moyenne qui fut apparemment indemne de gonflement. La peau rougit. On peut croire à l'ouverture prochaine d'un abcès, la fièvre était continue, avec élévation le soir puis la tuméfaction devint dure, à consistance osseuse.

Guérison. Sortie le 5 août.

3° OSTITIS SCAPULÆ SINISTRÆ.

5 octobre 1874. — Le malade avait repris son travail ; quelque temps après gonflement arrondi au-dessous de l'épine, près de son milieu. Douleurs ; consistance dure. Les bords de l'omoplate n'étaient pas atteints.

30 novembre 1874. — Guérison.

4^e OSTITIS HUMERI SINISTRI, OSSIS CUBOÏDI SINISTRE,

ET OSSIS TALII DEXTRI.

Quatorze jours après sa dernière sortie, travaille de nouveau en fabrique. Nouveaux symptômes au bras gauche ; entre le 21 décembre 1874. Examen : gonflement périostique de l'extrémité diaphysaire de l'*humérus gauche*, avec progression vers l'épiphyse.

25 décembre. — Douleurs dans les *deuxième, troisième, quatrième métatarsiens gauches*.

29 décembre. — Os cuboïde gauche atteint.

5 janvier. — Douleurs au *maxillaire droit* au niveau de la canine.

10 janvier. — La douleur est tellement intense et le gonflement si prononcé que le malade ne pouvait ouvrir la bouche. La gencive était normale et cependant les dents branlaient dans leurs alvéoles.

20 janvier. — Le pied était guéri, le cuboïde n'était plus douloureux ; au bras subsistait une tuméfaction encore douloureuse ; tout était disparu du côté du maxillaire. Les dents étaient de nouveau fixes dans leurs alvéoles.

5 février. — Douleurs au *talon* : localisée au col de l'os ; l'articulation avec l'os naviculaire n'était pas douloureuse ; un peu celle avec l'astragale. La pression sur la plante et le col était douloureuse. Quelques jours après gonflement ; les mouvements articulaires indolores ; parties molles gonflées.

12-17 février. — Tout était éteint.

Fièvre. — La fièvre n'a eu aucun caractère particulier. Le malade, malgré l'état fébrile qui l'avait tenu pendant de nombreux

sées semaines, n'avait eu qu'un retentissement insignifiant sur son état général. Il sort en très bon état de la clinique.

Observation XII

Eod. loc. (Résumée).

OSTITIS FEMORIS SIN.

K... Sch..., 18 ans.

Ouvrier depuis trois ans et demi.

La première année a été atteinte à l'*avant-bras gauche et aux os du poignet (?)*.

Se présente avec un gonflement douloureux dans la région trochantérienne gauche. Ce gonflement datait de trois semaines pendant lesquelles la douleur était supportable. Les mouvements de l'articulation coxo-fémorale étaient limités, mais l'articulation elle-même était indemne. Trois centimètres au-dessous du sommet du grand trochanter on sentait un gonflement qui se dirigeait en bas vers la région diaphysaire moyenne sur une longueur de quatre pouces, repoussant de haut en bas les parties molles ; consistance élastique, et comme fluctuante. Une semaine après la tuméfaction diminue ; elle n'est plus fluctuante, mais résistante.

Observation XIII

O. WEISS (Ref. BAUCA, Cliniques).

... « Depuis un mois est apparu un gonflement de l'angle inférieur et du bord interne de l'omoplate gauche qui s'élève jusqu'à l'épine. L'angle inférieur fait une saillie sous les téguments

normaux au niveau du dos ; saillie dure, grosse comme une petite pomme, douloureuse spontanément et à la pression.

« La rotation du bras faite avec quelque précaution est indolore ; mais l'élévation de l'humérus au-dessus de 45° est la cause de vives douleurs. »...

Observation XIV (TOUSSAINT).

O. P., 17 ans, apprenti tourneur, entré le 30 août 1887 dans le service du professeur ALBERT (Vienne).

Pas d'antécédents héréditaires ou personnels. Depuis deux ans, travaille dans la fabrique. N'a jamais été atteint de l'affection ; a eu deux dents cariées dont on a fait l'avulsion.

Novembre 1886. — Sans trauma a présenté une tuméfaction douloureuse de l'os jugal droit. Cinq semaines après, guérison.

Juin 1887. — Tuméfaction de la main droite, de l'os jugal gauche, de la main gauche.

En 1889 lorsque TOUSSAINT vit le malade, celui-ci avait les *gommettes* douloureuses, tuméfiées, la peau était tendue et brillante à leur niveau. Au *coude droit* on voyait une tuméfaction très douloureuse à la base de l'*avant-bras*.

L'extrémité du radius était épaissie. L'attitude du membre immobile était la flexion presque à angle droit. La température oscille autour de 38°.

Tuméfaction des os du carpe gauche. Extrémités supérieures du cubitus et du radius tellement douloureuses qu'elles font spontanément crier le malade.

Traitement : injections sous-cutanées d'antipyrine, salicylate de soude (3 grammes *pro die*).

Le 22 septembre le malade sortait en bon état mais avec des tuméfactions légères et un peu douloureuses.

Observation XV (TOUSSAINT).

K... Ed., 16 ans, apprenti tourneur, est entré le 9 octobre 1888 dans le service du professeur Albert (Vienne).

Pas d'antécédents héréditaires ou personnels.

Six semaines avant son entrée le malade remarqua une grosseur du volume d'une noisette sur la face dorsale de la main gauche au niveau du deuxième métacarpien. Les mouvements de l'index provoquaient la douleur ; l'œdème se produisit rapidement.

Pâleur et anémie.

Pas de fièvre.

L'aspect de la lésion du deuxième métacarpien réalisait tout à fait le type clinique du *spina ventosa*.

Traitement : immobilisation, fomentations tièdes.

Treize jours après, résolution, sortie.

Observation XVI

(Broca, Cliniques) (Résumée).

X..., 15 ans 1/2, vient consulter pour une tuméfaction de l'épaule droite datant de trois semaines.

Bon état général.

Pas d'antécédents héréditaires ou personnels.

Le malade présente une certaine gêne à mobiliser sa région pour se dévêtir... Il laisse pendre autant que possible le bras

droit parallèle au corps évitant de le mettre en abduction, évitant même de soulever le moignon de l'épaule.

Examen de la région : tuméfaction, masse indistincte.

Régions sous-claviculaire et sus-claviculaire normales.

Région deltoïdienne : saillie légère si on la compare avec la même région à gauche.

Région postérieure ; — sus-épineuse tuméfiée — fosse sous-épineuse, voussure considérable ; tuméfaction extrêmement marquée en trois quarts inférieurs de l'omoplate ; participation des parties molles, peu infiltrées, masse musculaire œdématisée et, sous cette masse, la main perçoit la portion sous-épineuse de l'omoplate. « Je reconnais que cet os contribue, et pour la plus grande part, au gonflement de la région, au moyen d'un artifice très simple : je le mobilise par l'intermédiaire du bras dont les muscles rotateurs de l'humérus le rendent solidaire par leur contraction. Ces muscles, dont le tissu œdématisé résiste à l'élongation, se contractent dès que l'on essaie de porter le bras en abduction ou élévation... Cette omoplate est bien mobile sur le gril costal ; elle s'élève, s'abaisse, se porte facilement en arrière, moins aisément en avant et en dehors. »

Articulation scapulo-humérale indemne, indolore, troubles généraux insignifiants.

Observation XVII

(BROCA, Cliniques) (Résumée).

X..., 14 ans, se présente à la consultation le 15 novembre 1902 pour une tuméfaction douloureuse de la *main gauche*.

Examen : œdème volumineux au niveau de la région dorsale.

Rougeur diffuse sans fluctation. Maximum de la tuméfaction au niveau de la base du corps du troisième et du quatrième métacarpiens. Palpation douloureuse.

Cette tumeur avait débuté par de vives douleurs quelques jours auparavant. « Je diagnostiquai une ostéomyélite subaiguë, non suppurée. »

Immobilisation, badigeonnage iodé, l'œdème disparaît; un épaissement reste. Quelques jours après, récidive sur le quatrième métacarpien de la même main.

Radiographie: « Elle montre une sorte de cylindre osseux pas très dense entourant en virole le corps à contours très nets du troisième métacarpien, de la base inclusivement à la région du cartilage diaphyso-épiphysaire au niveau duquel elle finit en s'amincissant. Cet étui d'os nouveau double le diamètre de l'os. Le tiers supérieur du deuxième métacarpien et les deux cinquièmes du quatrième portent aussi une virole d'os néoformé mais dont la trace est moins évidente. »

L'examen radiographique de la deuxième récidive fait repousser le diagnostic de tuberculose osseuse et fait pencher de nouveau pour une ostéomyélite.

10 décembre 1902. — Intervention, incision de la tuméfaction sur le dos de la main et parallèlement à l'axe du troisième métacarpien, os nouveau friable au niveau de sa base, se laisse effondrer facilement à la curette. Évidement de tout le métacarpien. Pas de pus; seulement des fongosités grisâtres assez fermes remplissant l'ancienne diaphyse. Cicatrisation rapide. Un mois après, tuméfaction du quatrième métacarpien; même évolution.

4 février 1903. — Incision sur la cicatrice de la précédente opération. Tissu osseux friable; fongosités moitié molles, moi-

tié fibreuses remplissant le troisième métacarpien et atteignant aussi le deuxième et le quatrième. Toujours pas de pus et l'aspect macroscopique n'a rien de la carie tuberculeuse.

Examen histologique. — Pas de tuberculose ; ostéite raréfiante. Évolution de la plaie : cicatrisation rapide.

Reprise du travail.

18 mai 1903. — Réapparition du malade. Douleurs de la main droite et du pied gauche depuis une quinzaine de jours mais il n'a cessé son travail que l'avant-veille. Douleurs et gonflement ont attiré son attention. Malgré la tuméfaction du pied gauche il a pu marcher jusqu'à l'hôpital.

Examen. — Main droite : gonflement des premier, deuxième et troisième espaces interosseux arrondis ; rougeur ; rien au niveau des phalanges ni du poignet. Pas de veine anormalement dilatée.

Pied gauche : Tuméfaction moins marquée et moins rouge que celle de la main. Sur la face dorsale, au niveau des deuxième et troisième espaces interosseux du troisième métatarsien, rénitence. Pression douloureuse surtout au niveau du deuxième métatarsien.

Mouvements des tendons extenseurs faciles et indolores.

Radiographie analogue aux précédentes. On voit en certains points de véritables exostoses. Une exostose en forme d'épine se montre sur la face cubitale du corps du deuxième métacarpien gauche, silhouette beaucoup plus opaque que normalement, comme si l'os avait été le siège d'un processus d'ostéite condensante.

Diagnostic réservé.

Observation XVIII

D^r GRAILLON, présentée par JUDET (Résumée).

Garçon, 13 ans et 1/2, exerçant depuis août 1906 la profession de coupeur de boutons, et exposé, de ce fait, à la respiration d'abondantes poussières de nacrè.

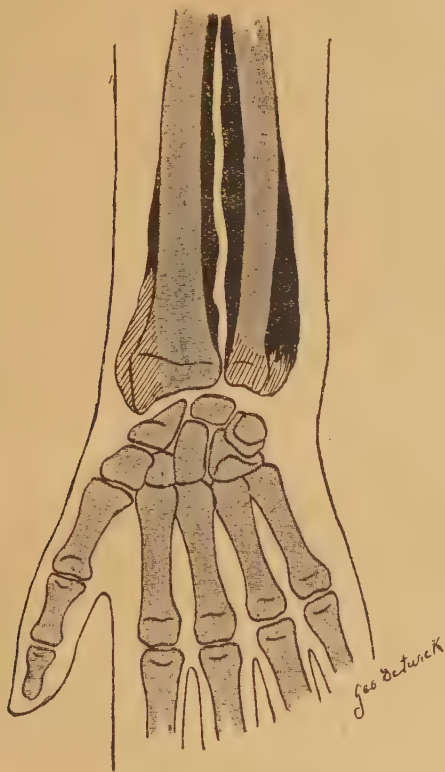
La maladie débute, en janvier 1907, par des douleurs vives dans le *coude* et l'*épaule droite*, puis, deux ou trois semaines après, l'extrémité supérieure du *cubitus* se tuméfia, et atteignit le volume d'un œuf de poule. Le D^r Graillon se contenta de faire des enveloppements humides et chauds; en six mois cette tuméfaction se résorba complètement (6 juillet 1907).

En août 1907 des douleurs très vives se déclarèrent à l'*avant-bras* et au *poignet* droits, en même temps que l'extrémité inférieure du *radius* et celle du *cubitus* augmentaient rapidement de volume.

En octobre 1907, au moment où nous voyons le malade, le cubitus et le radius se terminent par une véritable massue; le poignet mesure 21 centimètres de circonférence contre 16 du côté sain. La pression, à ce niveau, est très douloureuse. Il n'y a ni rougeur ni chaleur. L'articulation du poignet est libre.

La radiographie (dont nous donnons ici un croquis), montre les extrémités inférieures du radius et du cubitus: on voit nettement la présence d'un cylindre osseux de nouvelle formation, Cet étui osseux sous-périostique remonte, en s'amincissant, jusque vers la région supérieure du cubitus; du côté du radius, elle ne dépasse pas le tiers inférieur.

Observation XVIII. — Schéma de la radiographie prise par le D^r Infroit à la Salpêtrière (Paris, 27 nov. 1907).



En noir : Ostéite condensante.

En hachures : Ostéite raréfiante.

Observation XIX

(Personnelle, prise avec le D^r Graillon à La Villeneuve.)

Edmond L..., 19 ans.

Antécédents héréditaires = 0.

Antécédents personnels = 0, jusqu'au mois d'octobre 1904.

A commencé à travailler à 13 ans au sortir de l'école.

Travaille avec ses parents et chez eux dans un petit atelier sans aération.

Octobre 1905. — Point douloureux et gonflement à la malléole externe droite ; pendant six semaines, il en résulte une impotence fonctionnelle. Au bout de ce laps de temps, reprise du travail.

Mars 1905. — L... est forcé de nouveau de suspendre son travail. Il éprouve à l'épine de l'omoplate gauche une douleur vive qui se propage bientôt à l'épaule droite, laquelle reste gonflée pendant quelques semaines. Reprise du travail.

Juin 1906. — Nouvel arrêt du travail. Il y a de l'épaississement du condyle externe du fémur droit, l'articulation du genou est douloureuse. Au bout de six semaines résorption. En même temps il se forme une exostose du maxillaire inférieur du côté gauche.

Janvier 1907. — Mêmes phénomènes au genou gauche.

Décembre 1907. — Nouvelle poussée d'ostéite avec exostose à la portion diaphysaire du tibia gauche. Le traitement par l'iodure de K, les frictions d'onguent napolitain amènent la résorption au bout de trois mois. En même temps qu'évoluait cette exostose tibiale il se formait une exostose de la grosseur

d'un œuf de poule sur le maxillaire inférieur à droite. Le même traitement est institué.

Pendant chaque poussée d'ostéite, il y a eu une atrophie considérable du membre atteint, comme dans l'observation du premier malade, puis l'atrophie s'est arrêtée, sans traitement spécial, par simples frictions mercurielles.

État actuel. — Très satisfaisant, les exostoses se sont résorbées en partie, mais il reste encore un épaississement du fémur et un reliquat, gros comme une noisette, au maxillaire inférieur.

Le malade ne présente aucun symptôme pulmonaire ou viscéral ; il marche et cultive son jardin.

Observation XX

Le Dr Graillon nous a dit avoir constaté chez une femme de 46 ans, tourneuse en nacre, une ostéite du *péroné* droit. La radiographie faite a permis de constater un épaississement notable du tiers inférieur de cet os, surtout évident dans la région sus-malléolaire.

(Voir p. 88 un schéma de la radiographie.)

Observation XX. — Schéma de la radiographie prise par le D^r Inftroit à la Salpêtrière (Paris, 23 janvier 1908).



En noir : ostéite condensante.

CONCLUSIONS

I. — L'ostéite des nacriers, ostéite condensante, apparaît pendant la période de puberté et de croissance osseuse.

II. — Sa localisation primitive se porte exclusivement sur l'extrémité diaphysaire des os.

III. — Elle est multiple et récidivante.

IV. — Elle guérit spontanément par résolution.

V. — Son pronostic n'entraîne aucune infériorité ultérieure de la capacité fonctionnelle de l'ouvrier.

VI. — Son origine paraît être dans la substance organique contenue dans la poussière de nacre : la *conchyoline*.

VII. — L'industrie de la nacre qui a trois centres principaux (Méru, Vienne, Japon), n'est pas précisément une industrie insalubre. Elle rentre néanmoins dans la catégorie des industries provoquant des pneumokonioses. Elle est particulièrement nocive pour les jeunes individus.

VIII. — On devrait perfectionner la ventilation, prescrire des mesures d'hygiène strictes, utiliser le masque protecteur, et, surtout, d'après les données précédentes, n'employer que des ouvriers adultes.

Vu : le Président de la thèse

SEGOND

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer,

— Le Vice Recteur de l'Académie

LIARD

BIBLIOGRAPHIE

- ARNOLD. — *Untersuchungen über Staubinhalation über. Staub-metastase.* Leipzig, 1885.
- BROCA. — *Cliniques*, II^e vol.
- CLAISSE ET JOSUÉ. — *Recherches expérimentales sur les pneumokonioses.* Archives expériment. de médec., 1897.
- DÉTOURBE. — Étude sur le masque respiratoire. Paris, 1896.
- ENGLISCH. — *Wiener Medicin. Presse*, 1869.
- *Wiener Medicinische Wochenschrift*, 1870, 43-1005.
- GÜSSENBAUER. — Die Knochenentzündungen der Perlmutterdreschler. *Archiv. für Klinische Chirurgie*, 1875, p. 630-668.
- JUDET. — *Société de l'Internat des Hôpitaux de Paris*, 22 nov. 1907.
- LANNELONGUE. — Clinique chirurgicale.
- PINARD, BRISSAUD, RECLUS. — *Pratique médico-chirurgicale*, article Ostéite, t. IV.
- SCHLOSSBERGER. — Die chemie der Gewebe der Gesammten Thierreiches. *Leipzig et Heidelberg*, 1856.
- Traité de Zoologie de Y. Delage.* Gastéropodes.
- TOUSSAINT. — Conchyolin-ostitis des tourneurs de nacre. *Revue générale de clin. et thérap.*, 1889, III, 97-110.
- WEISS (O.). — *Réfer. Broca.*

